



Balanza de precisión

Serie de modelos: PKS

Serie de tipos: TPKS-A



Manual de instrucciones

Versión 1.0 – es_ES

¡Lea las instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!

KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336, Balingen, Alemania
Teléfono: +49 7433 9933-0
Correo electrónico: info@kern-sohn.com
Internet: www.kern-sohn.com

Instrucciones complementarias

Lea el documento en su totalidad antes de utilizar el aparato

Lea el documento en su totalidad, y en especial las instrucciones de seguridad que contiene, antes de trabajar con el aparato. El fabricante no se hace responsable de los daños que se deriven del incumplimiento de las instrucciones o de un uso inadecuado.

Índice

1	Introducción.....	9
1.1	Validez.....	9
1.2	Finalidad del documento	9
1.3	Otras versiones del documento	10
1.4	Convenciones de representación	10
2	es generales de seguridad	12
2.1	Significado de las advertencias.....	12
2.2	Manipulación segura del material de embalaje.....	14
2.3	Manejo seguro de aparatos eléctricos	14
2.4	Indicaciones sobre seguridad informática.....	16
2.5	Uso previsto	16
2.6	Uso indebido	17
2.7	Obligaciones del operador	17
2.8	Cualificaciones requeridas de los usuarios.....	17
2.9	Requisitos del entorno de uso.....	18
3	Descripción del dispositivo.....	19
3.1	Descripción general del producto	19
3.2	Descripción general del aparato	19
3.3	Resumen de las teclas	22
3.3.1	Manejo mediante las teclas del dispositivo.....	22
3.3.2	Manejo mediante teclado USB.....	25
3.3.3	Manejo mediante teclado numérico USB.....	26
3.4	Descripción general de la pantalla	28
4	Desembalar, comprobar y transportar el aparato	30
4.1	Desembalar y comprobar el dispositivo	30
4.2	Contenido del envío	31
4.3	Transporte del aparato.....	31
5	Montaje, instalación y puesta en marcha.....	32
5.1	Selección del lugar de uso	32
5.2	Instalación del equipo	33
5.2.1	Seguridad durante la instalación.....	33
5.2.2	Preparación de la instalación	33
5.2.3	Retirar la sujeción de transporte	34
5.2.4	Instalar la plataforma de pesaje.....	35
5.2.5	Conexión de periféricos con cable	35
5.2.6	Funcionamiento con red eléctrica	36
5.2.7	Colocación de las pilas	39

Índice

5.2.8	Funcionamiento con batería.....	40
5.3	Puesta en servicio del aparato.....	41
6	Ajustes	42
6.1	Abrir y utilizar el menú de configuración	42
6.2	Resumen del menú de configuración	43
6.3	Ajustes de calibración	44
6.3.1	Ajuste con peso de ajuste externo	45
6.3.2	Calibración con peso definido por el usuario	46
6.4	Ajustes del dispositivo.....	47
6.4.1	Entradas del usuario	47
6.5	Ajustes adicionales	49
6.5.1	Configurar señal acústica.....	49
6.5.2	Configurar asignación de teclas.....	50
6.5.3	Configurar la segunda línea	52
6.5.4	Configurar unidades disponibles.....	56
6.5.5	Configurar las aplicaciones disponibles	57
6.6	Ajustes de energía	58
6.7	Ajustes ambientales	60
6.8	Gestión de usuarios	61
6.9	Mostrar información del dispositivo.....	66
6.10	Restablecer ajustes de fábrica.....	66
7	Interfaces y salida de datos	67
7.1	Software opcional.....	67
7.2	Descripción de las interfaces	67
7.3	Configuración de los parámetros de interfaz	68
7.4	Configurar salida de datos	71
7.4.1	Configurar el modo de salida de datos	73
7.4.2	Configurar funciones adicionales para la salida de datos	77
7.4.2.1	Sumar.....	78
7.4.2.2	Restar.....	79
7.4.2.3	Calcular estadísticas	80
7.4.3	Configurar el diseño de impresión	82
7.5	Protocolo de interfaz / Códigos de entrada.....	89
8	Funcionamiento básico	90
8.1	Encender el dispositivo	90
8.2	Apagar el aparato.....	91
8.3	Puesta a cero	92
8.4	Tarado	93

8.4.1	Tarar.....	93
8.4.2	Guardar un peso de tara conocido (pre-tara)	94
8.5	Seleccionar aplicación	96
9	Aplicación de pesaje.....	97
9.1	Resumen del menú de aplicación «Pesaje».....	97
9.2	Realizar un pesaje sencillo	97
9.3	Realizar el pesaje por debajo del suelo	98
9.4	Función Hold	99
9.5	Ajustar la unidad	100
10	Aplicación «Contar».....	101
10.1	Resumen del menú de la aplicación «Recuento»	101
10.2	Ajustar el número de piezas de referencia	101
10.3	Realizar un recuento sencillo.....	104
10.4	Recuento con tolerancias.....	105
10.4.1	Recuento de objetivos.....	106
10.4.2	Recuento de control	108
11	Aplicación «Pesaje de tolerancia».....	110
11.1	Resumen del menú de aplicaciones «Pesaje de tolerancia»	110
11.2	Pesaje con tolerancias.....	110
11.2.1	Pesar el peso objetivo.....	110
11.2.2	Comprobar el peso (valores límite).....	113
12	Aplicación: modo de receta.....	115
12.1	Resumen del menú de aplicación «Modo de receta».....	115
12.2	Gestionar recetas y e.....	115
12.3	Ejecutar receta	119
13	Aplicación: Determinación de la densidad	123
13.1	Preparación de la determinación de la densidad.....	123
13.2	Resumen del menú de aplicaciones «Determinación de la densidad»	124
13.3	Determinación de la densidad de sólidos	124
13.4	Determinación de la densidad de líquidos	126
14	Cuidado, mantenimiento y conservación	127
14.1	Limpieza	127
14.1.1	Seguridad durante la limpieza.....	127
14.1.2	Limpieza recomendada.....	128
14.2	Mantenimiento.....	128
14.2.1	Seguridad durante el mantenimiento	128
14.2.2	Plan de mantenimiento	128
14.3	Control de los instrumentos de medida	129

15	Puesta fuera de servicio y almacenamiento	130
15.1	Poner el dispositivo fuera de servicio	130
15.2	Almacenamiento del dispositivo.....	130
16	Garantía y devoluciones	131
16.1	Garantía	131
16.2	Devoluciones.....	131
17	Eliminación de residuos	132
18	Solución de problemas	134
18.1	Mensajes de error	134
18.2	Asistencia en carretera	135
19	Especificaciones del producto.....	137
19.1	Datos técnicos.....	137
19.2	Declaración de conformidad	139
20	Datos de contacto	140

1 Introducción

1.1 Validez

Este documento forma parte del producto. Es válido para las versiones del producto que se indican a continuación.

Puede identificar la versión de su producto en la placa de características. La siguiente ilustración es un ejemplo. La placa de características real puede diferir de la ilustración. En <Model> figura el número de modelo y en <Type> el número de referencia del tipo.

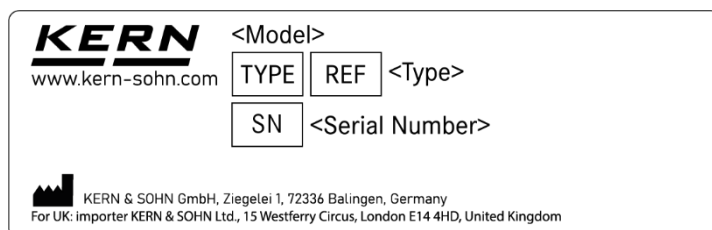


Figura1: Ejemplo de placa de características (la placa real puede diferir)

Modelo	Número de artículo / Tipo
PKS 300-2	TPKS 300-2-A
PKS 600-2	TPKS 600-2-A
PKS 1000-1	TPKS 1200-1-A
PKS 2000-1	TPKS 2500-1-A
PKS 4000-1	TPKS 4200-1-A
PKS 6000-0	TPKS 6200-0-A
PKS 6000-1	TPKS 6200-1-A
PKS 10K-4	TPKS 10K-4-A
PKS 10K-5	TPKS 10K-5-A

1.2 Finalidad del documento

Este documento ofrece al usuario instrucciones para el uso seguro y eficaz del producto. Todos los usuarios deben leerlo atentamente y comprenderlo antes de utilizar el producto.

1.3 Otras versiones del documento

La versión original de este documento se redactó en alemán. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones posteriores en la documentación del producto. Encontrará la versión actual, así como otras versiones lingüísticas del documento, en nuestra página web ➔ www.kern-sohn.com.

En la sección de descargas encontrará más información interesante sobre nuestros productos:

- Fichas técnicas
- Folletos y catálogos
- Información sobre el protocolo KCP y el software

1.4 Convenciones de representación

Representaciones en el texto

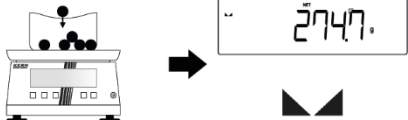
Elemento	Significado
Ejemplo: [TARE]	Denominación de teclas
Ejemplo: <SETUP>	Texto en la pantalla de la báscula
*	El asterisco * indica los ajustes predeterminados

Instrucciones de uso

Las instrucciones se presentan como una guía paso a paso.

1. Aquí está el paso 1.
2. Aquí está el paso 2.
⇒ Aquí está el resultado del paso 2.

Manejo de la báscula

Elemento	Significado
	izquierda = acción, derecha = resultado
	Teclas de navegación para introducir datos en el dispositivo

Otra representación

Aquí encontrará información adicional o consejos.

2 es generales de seguridad

Lea el documento en su totalidad antes de utilizar el dispositivo. El fabricante no se hace responsable de los daños que se deriven del incumplimiento de las instrucciones o de un uso inadecuado. Guarde el documento para su uso posterior.

2.1 Significado de las advertencias

Las advertencias le alertan de posibles riesgos de seguridad en determinadas actividades. Lea las advertencias en su totalidad y siga las instrucciones. El incumplimiento puede provocar lesiones, daños materiales, daños medioambientales, fallos de funcionamiento o resultados erróneos.

Significado de las palabras de señalización

Palabra de señalización	Significado
PELIGRO	Esta combinación de símbolo y palabra de señalización indica una situación de peligro inmediato que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.
PRECAUCIÓN	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves.
NOTA	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales y medioambientales.
MEDIO AMBIENTE	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales y medioambientales.

Significado de las señales de advertencia

Señal de advertencia	Tipo de peligro
	Advertencia de un punto peligroso.
	Advertencia de peligros relacionados con las baterías.
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa.

2.2 Manipulación segura del material de embalaje

Mantenga siempre el material de embalaje fuera del alcance de los niños y los animales para evitar el riesgo de asfixia.

2.3 Manejo seguro de aparatos eléctricos

Manejo seguro de las fuentes de alimentación

El manejo inadecuado de las fuentes de alimentación o el uso de fuentes de alimentación y cables de alimentación dañados o inadecuados puede provocar lesiones mortales. Por lo tanto, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- No utilice el aparato si el equipo eléctrico presenta defectos (por ejemplo, daños en la fuente de alimentación o el cable de alimentación, deformaciones, emisión de humo, etc.). Si detecta algún daño, desconecte inmediatamente el aparato de la red eléctrica y póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico de KERN & SOHN.
- Conecte el aparato únicamente a una fuente de alimentación instalada correctamente y que no presente daños. Los datos que figuran en el aparato (etiqueta) y la tensión de red del lugar de uso deben ser idénticos.
- Asegúrese de que en el lugar de uso no entre humedad (p. ej., vapor de agua o líquidos) en las proximidades del equipo eléctrico, para evitar cortocircuitos.
- Utilice únicamente fuentes de alimentación y cables de conexión originales. Si necesita repuestos, póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio técnico de KERN & SOHN.
- Los trabajos en el equipo eléctrico del aparato solo deben ser realizados por el servicio técnico de KERN & SOHN.
- El cable de alimentación debe tenderse de manera que no suponga un riesgo de tropiezo y que no quede atrapado ni doblado.
- En caso de emergencia, el aparato debe poder desconectarse fácilmente de la red eléctrica.

Manejo seguro de pilas y baterías recargables

Las pilas y los acumuladores pueden arder, emitir vapores tóxicos, derramar líquidos corrosivos o explotar si no se utilizan correctamente. Por lo tanto, tenga en cuenta las indicaciones del siguiente apartado.

Daños

- No utilice pilas ni baterías recargables dañadas o deformadas.
- Proteja las pilas y los acumuladores de daños mecánicos, calor, frío, agua y productos químicos.
- Proteja las pilas y los acumuladores contra cortocircuitos. No toque nunca los polos con objetos metálicos.
- Al colocar las pilas y los acumuladores, preste atención a la polaridad correcta (polo positivo y negativo) y utilice los tipos de pilas y acumuladores adecuados. Utilice únicamente los tipos recomendados por el fabricante.
- Las pilas y baterías recargables no deben modificarse.

Carga de baterías recargables

- Los cargadores no deben modificarse.
- Utilice únicamente el cargador original.
- Respete el tiempo de carga indicado en las especificaciones técnicas y evite la sobrecarga.
- No cargue baterías recargables que estén deformadas o presenten otros daños.
- En caso de que se genere calor, se produzcan deformaciones, salga humo o se perciba olor a quemado, desconecte inmediatamente el cargador y déjelo fuera de servicio.

Transporte

- ⇒ Al transportar pilas o baterías recargables, se deben respetar las normas nacionales e internacionales vigentes. Asegúrese de que las pilas o baterías recargables estén protegidas contra cortocircuitos y daños. No envíe pilas o baterías recargables defectuosas ni dispositivos que contengan pilas o baterías recargables defectuosas.

Almacenamiento

- Cargue la batería si no la va a utilizar durante un periodo prolongado.
- Retire las pilas o baterías recargables si no va a utilizar el dispositivo durante un tiempo prolongado.
- Proteja las pilas y los acumuladores contra cortocircuitos (por ejemplo, cubriendo los polos) y almacénelos separados por tipo. Lo ideal es almacenarlos en un recipiente ignífugo.
- Guarde las pilas y los acumuladores a temperatura ambiente en un lugar seco. Evite el frío o el calor extremos en el entorno de almacenamiento. Tenga en cuenta también la temperatura ambiente recomendada en las especificaciones técnicas.

Líquido de la batería

- Evite el contacto del líquido derramado con la piel, los ojos o la ropa.
- Utilice ropa y equipo de protección cuando retire una batería recargable o una pila defectuosa y asegúrese de que haya ventilación.
- Limpie a fondo con agua jabonosa la piel o la ropa que haya entrado en contacto con el líquido de la batería y, a continuación, aclare con agua limpia.
- En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con agua limpia y acuda a un médico.

Eliminación

- No deseche las pilas y baterías recargables con la basura doméstica, sino en puntos de recogida o centros de reciclaje.
- Al desecharlas, asegúrese de que los polos no se cortocircuiten.
- Siga las instrucciones para la eliminación de pilas y baterías recargables. ➡ Capítulo 17

2.4 Indicaciones sobre seguridad informática

Este dispositivo está equipado con una interfaz para la transmisión de datos. Es posible que personas no autorizadas puedan acceder a los datos intercambiados. Es responsabilidad del operador identificar los posibles riesgos informáticos en el lugar de uso y, si es necesario, tomar las medidas adecuadas.

2.5 Uso previsto

Uso previsto de la balanza

Esta báscula sirve para determinar el peso de los objetos que se pesan. Esta báscula es una «báscula no automática». Esto significa que los objetos que se pesan deben colocarse manualmente con cuidado y, a ser posible, en el centro del plato de pesaje. Cuando se muestre un valor de peso estable, se podrá leer el resultado.

2.6 Uso indebido

Uso indebido de la báscula

- Nuestras balanzas con galgas extensométricas (DMS) no están diseñadas para su uso en procesos de pesaje dinámicos.

No obstante, tras comprobar el ámbito de aplicación concreto y los requisitos de precisión, las básculas también pueden utilizarse para aplicaciones de dosificación.

Puede consultar los datos técnicos para saber si su báscula está equipada con DMS. ➔ Capítulo 19.1

- Evite los golpes y no supere el límite de carga máximo (Max.) de la báscula para evitar daños.
- La báscula nunca debe utilizarse en entornos con riesgo de explosión.
- Cualquier modificación en la estructura de la báscula puede provocar resultados de pesaje erróneos y defectos relevantes para la seguridad. Por lo tanto, dichas modificaciones están prohibidas.
- La báscula debe utilizarse exclusivamente de acuerdo con las especificaciones descritas.
- La báscula no está diseñada para pesar personas. No es apta para fines médicos y no cumple los requisitos de la Ley de productos sanitarios.

2.7 Obligaciones del operador

Es responsabilidad del operador cumplir con las especificaciones descritas en este documento, así como con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en el lugar de uso. Cualquier incumplimiento de las normas de seguridad y las instrucciones descritas en este documento se considerará un uso indebido. KERN & SOHN no se hace responsable de los daños que se deriven de un uso indebido.

2.8 Cualificaciones requeridas de los usuarios

- El montaje, la puesta en servicio, el mantenimiento y la conservación del aparato solo deben ser realizados por personal cualificado. Se entiende por personal cualificado una persona con la formación profesional o la cualificación correspondiente para las actividades descritas. Esta persona debe poseer conocimientos sólidos de las tareas y de las normas de seguridad pertinentes.
- El manejo, la manipulación y el mantenimiento del aparato solo deben confiarse a usuarios formados. Un usuario formado es una persona que ha recibido formación sobre el manejo del aparato y las normas de seguridad correspondientes.

2.9 Requisitos del entorno de uso

Además de la información sobre el entorno que figura en los datos técnicos, tenga en cuenta los siguientes requisitos del entorno de uso:

- El aparato no debe utilizarse en entornos con riesgo de corrosión.
- El aparato debe protegerse contra una humedad del aire excesiva, vapores, niebla y polvo.
- El aparato debe protegerse contra la humedad intensa provocada por la condensación. La condensación puede producirse cuando el aparato se traslada de un entorno frío a otro considerablemente más cálido. Si no es posible evitar dicho cambio de entorno, deje que el aparato se aclimate durante aproximadamente 2 horas antes de ponerlo en funcionamiento.
- El dispositivo no debe utilizarse en entornos con productos químicos, gases o líquidos agresivos.
- El dispositivo no debe utilizarse en zonas con riesgo de explosión ni en entornos en los que haya materiales explosivos.
- El dispositivo no debe utilizarse en entornos con sacudidas o vibraciones muy fuertes.
- El dispositivo no debe exponerse a calor extremo ni a fuertes variaciones de temperatura (por ejemplo, colocándolo junto a un radiador o bajo la luz solar directa).
- Proteja el dispositivo de corrientes de aire directas.
- Elija un entorno de uso con un suministro eléctrico estable.
- Tenga en cuenta el entorno circundante al elegir el lugar de uso. Los campos electromagnéticos y las cargas electrostáticas pueden falsear el resultado de la pesada o causar daños.

3 Descripción del dispositivo

3.1 Descripción general del producto

Esta balanza es una balanza de precisión. Las balanzas de precisión se utilizan, por ejemplo, para la preparación de muestras o para la preparación de pedidos de piezas muy pequeñas.

3.2 Descripción general del aparato



Figura2: Parte frontal (ejemplo del modelo TPKS 120-3-A)

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Plato de pesaje |
| 2 | Pantalla |
| 3 | Nivel |
| 4 | Botones |

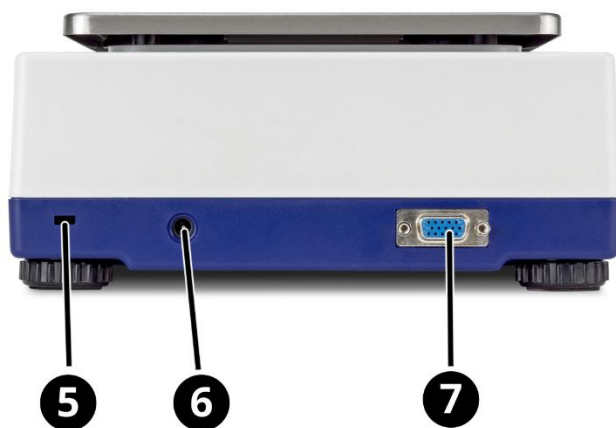


Figura3: Parte trasera

- 5 Conexión del dispositivo antirrobo
- 6 Conexión del adaptador de corriente
- 7 Conexión KUP (KERN Universal Port)

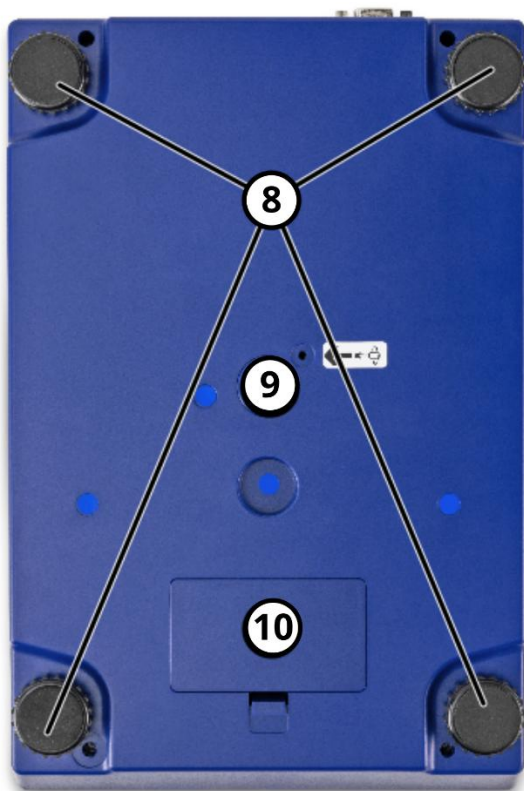


Figura4: Parte inferior

- 8 Tornillo de la pata
- 9 Dispositivo de pesaje bajo el suelo
- 10 Compartimento de la batería

Resumen de los diferentes modelos:



PKS 1000-1

PKS 2000-1

PKS 300-2

PKS 600-2



PKS 10K-4

PKS 10K-5

PKS 4000-1

PKS 6000-0

PKS 6000-1

3.3 Resumen de las teclas

3.3.1 Manejo mediante las teclas del dispositivo

Tecla	Descripción en el texto	Pulsación breve	Pulsación prolongada
	[ON/OFF] o [←]	- Encender la báscula - Volver al nivel anterior del menú / Salir del menú - Cifra anterior - Abrir el menú rápido - Apagar: OFF - Cerrar sesión de usuario: LOGOUT (solo se muestra si la gestión de usuarios está activa) - Modo de espera: STANDBY - Activar/desactivar la retroiluminación: TOGGLE BACKLIGHT	Apagar la báscula
	[F] o [↑]	En el menú / Introducción: - Opción anterior del menú - Aumentar el dígito	
		Tecla de función ➡ Capítulo 6.5.2	
		Aplicación: Pesaje Ejecutar función Hold	Pre-tara
		Aplicación: Contar Ajustar el número de piezas de referencia	Se abre el menú de aplicación <CHECK COUNTING> para el recuento con tolerancias
		Aplicación: Pesaje con tolerancia Se abre el menú de aplicación <CHECK WEIGHING> para el pesaje con tolerancias	Pre-tara
		Aplicación: Determinación de la densidad Iniciar la determinación de la densidad para sólidos	Iniciar la determinación de la densidad para líquidos
		Aplicación: Formulación Ejecutar la función Hold	Pre-tara

Tecla	Denomina- ción en el texto	Pulsación breve	Pulsación prolongada
	[CHANGE] o [→]	En el menú / Introducción: • Seleccionar la opción del menú y pasar al siguiente nivel del menú / Confirmar la selección • Confirmar el dígito y pasar al siguiente	
		Tecla de función ➡ Capítulo 6.5.2 <table><tr><td>Todas las aplicaciones • Cambiar unidad </td><td> • Mostrar bruto / neto / tara </td></tr></table>	
Todas las aplicaciones • Cambiar unidad	• Mostrar bruto / neto / tara		
	[PRINT]	• Enviar datos al dispositivo periférico conectado	• Finalizar el totalizado activo. • Finalizar la función de estadísticas activa
	[ZERO]	• Poner a cero	
	[TARE] o [↓]	• Tara • Siguiente opción del menú • Reducir el valor	• Abrir el menú de aplicaciones

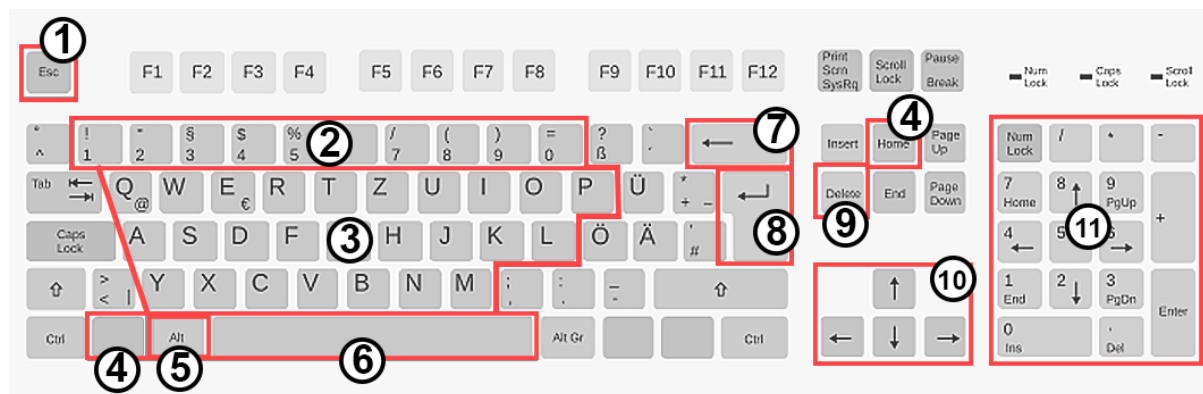
Introducción numérica:

Tecla	Descripción
[↑]	• Subir un dígito • Desplazar el punto decimal hacia la izquierda
[↓]	• Bajar un dígito • Desplazar el punto decimal a la derecha
[→]	• Pasar al siguiente dígito / Confirmar la entrada (pulsación breve) Nota: Al introducir varios dígitos, al mantener pulsada la tecla se salta al último dígito. A continuación, hay que confirmar la entrada pulsando brevemente la tecla.
[←]	• Volver al dígito anterior (pulsación breve) • Cancelar la entrada (pulsación prolongada)

3.3.2 Manejo mediante teclado USB



La báscula se puede manejar con un teclado USB de 104 (105) teclas. Para obtener un funcionamiento óptimo, utilice los accesorios de KERN & SOHN. ➔ www.kern-sohn.com



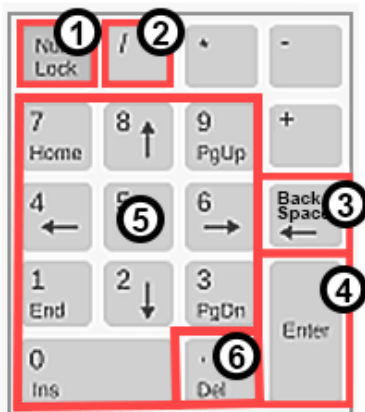
Pos.	Tecla	Función
1	Esc	Salir del menú y volver al modo de funcionamiento
2	Números 1–0	Introducir números
3	Letras	Introducir letras
4	- Tecla de inicio (tecla Win, tecla del logotipo) - Inicio	Abrir el menú de configuración
5	Alt	Abrir el menú de aplicaciones
6	Barra espaciadora	Espacio
7	Retroceso	Borrar el carácter activo
8	Intro	Confirmar entrada
9	Suprimir	Borrar todo lo introducido
10	Teclas de flecha	Como las flechas de la balanza ➔ Capítulo 3.3.1
11	Teclado numérico	➔ Capítulo 3.3.3

3.3.3 Manejo mediante teclado numérico USB



La balanza se puede manejar con un teclado numérico USB de hasta 19 teclas.

Para obtener un funcionamiento óptimo, utilice accesorios de KERN & SOHN. ➔ www.kern-sohn.com



Pos.	Tecla	Función
Modo de funcionamiento		
2	/	Abrir el menú de aplicaciones
5	Inicio	Abrir el menú de configuración
Menú		
5	Fin	Salir del menú y volver al modo de funcionamiento
	Teclas de flecha	Igual que las teclas de flecha de la báscula ➔ Capítulo 3.3.1
Selección de la unidad / Posición del punto decimal		
4	Intro	Confirmar entrada
5	Teclas de flecha	[↑]: desplazar el punto decimal hacia la izquierda / seleccionar unidad
		[↓]: desplazar el punto decimal a la derecha / seleccionar unidad

Pos.		Tecla	Función
Cuadros de diálogo de entrada (números y letras)			
1		Bloq Num	Activar/desactivar el teclado numérico
desactivado	3	Retroceso	Borrar el carácter activo
	4	Intro	Confirmar toda la entrada
	5	Teclas de flecha	Al igual que las teclas de flecha de la báscula ➡ Capítulo 3.3.1
	6	Borrar	Borrar toda la entrada (debe estar seleccionado el primer número o letra)
activo	3	Retroceso	Borrar el carácter activo
	5	Teclas numéricas	Introducir números

Indicador	Denominación	Descripción
	Bluetooth	Se ha establecido una conexión Bluetooth o está disponible
	USB	Se muestra cuando hay un host USB conectado
	WiFi	Se muestra cuando hay conexión WiFi
	Indicador de carga	Se muestra cuando el dispositivo funciona con batería
	Unidades	La unidad activa se muestra en el borde derecho de la pantalla

Indicador de tolerancia

El indicador de tolerancia se muestra tanto al contar con tolerancias como al pesar con tolerancia. El número de barras mostradas varía en función del valor medio de los límites o del valor objetivo establecido.

Indicación	Denominación	Descripción
	LOW	Tolerancia inferior / Se ha superado el límite inferior
	OK	Se cumplen las tolerancias / los valores límite
	HIGH	Se ha superado la tolerancia superior / el límite superior

4 Desembalar, comprobar y transportar el aparato

4.1 Desembalar y comprobar el dispositivo

ADVERTENCIA



Peligro de tropiezo o asfixia por el material de embalaje

El material de embalaje que quede en el suelo puede suponer un riesgo de tropiezo.

El material de embalaje dejado sin vigilancia puede suponer un riesgo de asfixia para niños o animales.

- ⇒ No deje el material de embalaje sin vigilancia, especialmente si hay niños o animales cerca.
- ⇒ Retire el material de embalaje inmediatamente después de desembalar el producto y deséchelo de forma adecuada. No obstante, para posibles devoluciones, le recomendamos que conserve el material de embalaje en la caja original.



- *Guarde el embalaje original y sus componentes para el transporte, el almacenamiento o una posible devolución.*
- *Póngase en contacto con su distribuidor si detecta piezas que faltan o daños. Encontrará información sobre la garantía y las devoluciones en ➔ Capítulo 16*

1. Compruebe si el embalaje presenta daños externos visibles que pudieran haberse producido durante el transporte.
2. Saque todas las piezas incluidas en el volumen de suministro (➔ Capítulo «4.2») y retire los materiales de embalaje.
3. Compruebe que todas las piezas del contenido del envío estén completas y en perfecto estado.
 - ⇒ Ahora puede transportar el aparato hasta el lugar de uso. ➔ Capítulo 4.3

4.2 Contenido del envío

- Báscula
- Plato de pesaje
- Soporte del plato de pesaje
- Gancho de suelo
- Llave Allen
- Cubierta de protección
- Fuente de alimentación
- Juego de adaptadores de enchufe
- Manual de instrucciones

4.3 Transporte del aparato

NOTA



Daños causados por un transporte inadecuado

Un transporte inadecuado puede provocar daños en el aparato.

- ⇒ Retire todas las cargas del plato de pesaje antes de transportar la báscula.
- ⇒ Retire todos los componentes sueltos del aparato antes de transportarlo.
- ⇒ Vuelva a colocar el dispositivo de seguridad para el transporte antes de transportar la báscula. Esto se aplica especialmente al transporte en vehículos.
- ⇒ Transporte el aparato en su embalaje original si se trata de distancias largas.
- ⇒ Al transportar pilas o baterías recargables, se deben respetar las normas nacionales e internacionales vigentes. Asegúrese de que las pilas o baterías recargables estén protegidas contra cortocircuitos y daños.

No envíe pilas o baterías defectuosas ni aparatos que contengan pilas o baterías defectuosas.
- ⇒ Para transportar la báscula, sujétela por la carcasa y no por el plato de pesaje ni por el soporte del plato de pesaje.

5 Montaje, instalación y puesta en marcha

5.1 Selección del lugar de uso

Las balanzas están diseñadas para obtener resultados de pesaje fiables en condiciones de uso habituales. Para trabajar con precisión y rapidez, elija la ubicación adecuada para su balanza.

Tenga en cuenta lo siguiente al elegir la ubicación:

➔ Capítulo 19.1

➔ Capítulo 2.9

5.2 Instalación del equipo

5.2.1 Seguridad durante la instalación

PELIGRO



Descarga eléctrica por piezas conductoras de corriente

El contacto con piezas bajo tensión puede provocar descargas eléctricas y quemaduras.

- ⇒ Los trabajos de instalación, limpieza, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal cualificado.
- ⇒ Desconecte las piezas conductoras de corriente de la red eléctrica.
- ⇒ Realice los trabajos de instalación, limpieza, mantenimiento y reparación únicamente en aparatos apagados y desconectados de la red eléctrica, salvo que las instrucciones correspondientes indiquen lo contrario.
- ⇒ Siga las instrucciones de este documento.

5.2.2 Preparación de la instalación

1. Transporte el aparato hasta el lugar de uso (→ capítulo 4.3 y capítulo 2.9).
2. Tenga a mano todas las piezas incluidas en el suministro, las herramientas que puedan ser necesarias y la documentación.

5.2.3 Retirar la sujeción de transporte

Herramienta:

⇒ Llave Allen

1. Retire todas las piezas sueltas de la báscula.
2. Dé la vuelta a la báscula con cuidado, de modo que la parte inferior quede hacia arriba.
3. Retire el dispositivo de seguridad para el transporte (posición: véase la ilustración inferior) y guárdelo para un posible transporte.
⇒ Ha retirado correctamente el dispositivo de seguridad para el transporte.

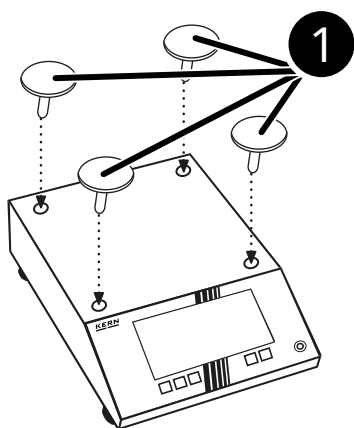


Modelos a partir de 1 kg

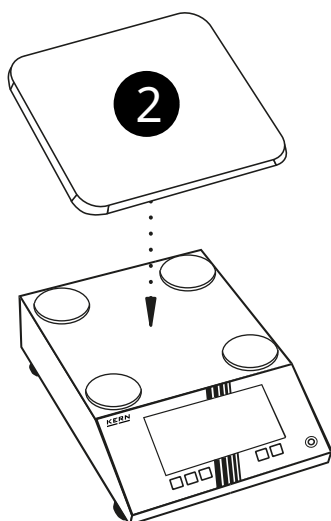


Modelos de menos de 1 kg

5.2.4 Instalar la plataforma de pesaje



1. Inserte los 4 soportes de la bandeja de pesaje [1] en las aberturas previstas en la parte superior de la báscula.



2. Coloque la placa de pesaje [2] sobre los soportes de la placa de pesaje.
⇒ Ha instalado correctamente la placa de pesaje.

5.2.5 Conexión de periféricos con cable



Utilice exclusivamente accesorios e impresoras de KERN. Estos están perfectamente adaptados a su báscula.

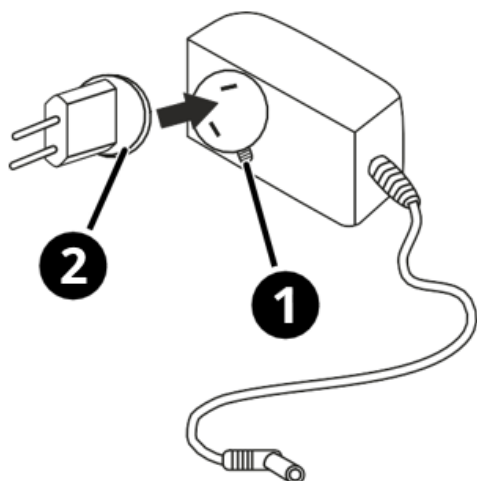
Desconecte la báscula de la red eléctrica antes de conectar un dispositivo adicional (p. ej., impresora, PC).

Encontrará información sobre la configuración de las interfaces en ➔ Capítulo 7.

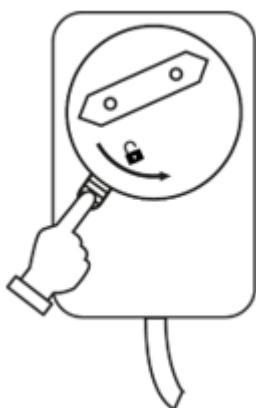
5.2.6 Funcionamiento con red eléctrica

Montaje del adaptador de enchufe

El dispositivo incluye un juego de adaptadores de enchufe de red para poder utilizarlo de forma flexible en diferentes lugares con distintos estándares de enchufe de red. A continuación se describe la instalación del adaptador de enchufe de red.



1. Presione la lengüeta de desbloqueo 1.



2. Inserte el adaptador de enchufe 2 de manera que encaje en el hueco.



3. Gire el enchufe de red insertado hasta que el adaptador de enchufe encaje.
- Ahora ya puede utilizar la fuente de alimentación.
 - Para retirar el adaptador de enchufe, presione la lengüeta de desbloqueo y siga los pasos en orden inverso.

Conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica

ADVERTENCIA



Lesiones graves causadas por fuentes de alimentación dañadas

Las fuentes de alimentación dañadas pueden provocar cortocircuitos, incendios y lesiones graves.

- ⇒ Antes de cada uso, compruebe si la fuente de alimentación y el cable de alimentación presentan daños visibles. No utilice la fuente de alimentación si presenta daños.

⚠ ADVERTENCIA



Lesiones por un manejo incorrecto de las fuentes de alimentación

El manejo incorrecto de las fuentes de alimentación puede provocar cortocircuitos, incendios y lesiones graves.

- ⇒ Siga las instrucciones de seguridad para el manejo de las fuentes de alimentación. ➔ Capítulo 2.3
- ⇒ Evite la humedad en la conexión de red, la fuente de alimentación y la toma de corriente.
- ⇒ Conecte el dispositivo únicamente a una toma de corriente correctamente instalada.
- ⇒ Asegúrese de que el cable de la fuente de alimentación nunca quede doblado ni aprisionado.
- ⇒ Asegúrese de que la fuente de alimentación sea accesible en todo momento.
- ⇒ Asegúrese de que el cable de alimentación no suponga un riesgo de tropiezo.
- ⇒ Conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica únicamente si los datos que figuran en el dispositivo (etiqueta) y la tensión de red del lugar de uso son idénticos.

-
1. Enchufe el cable de alimentación a la toma de corriente del aparato (para más información sobre la toma de corriente, consulte ➔ el capítulo «3.2 »)
 2. Enchufe el cable de alimentación a la toma de corriente.
 - Ahora ya puede poner en marcha el aparato. ➔ Capítulo 5.3

5.2.7 Colocación de las pilas

⚠ ADVERTENCIA



Lesiones por un manejo incorrecto de las pilas o baterías

El manejo incorrecto de las pilas puede provocar cortocircuitos, incendios, fugas y lesiones.

- ⇒ Nunca utilice pilas o baterías recargables dañadas o deformadas.
- ⇒ No toque nunca los polos de las pilas o baterías con objetos metálicos, ya que esto puede provocar cortocircuitos.
- ⇒ Al colocar las pilas o baterías recargables, preste atención a la polaridad correcta (polo positivo y negativo).
- ⇒ No utilice diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y viejas juntas si se requieren varias pilas para el funcionamiento. Esto puede provocar daños.
- ⇒ Sustituya las pilas o baterías recargables únicamente por los tipos recomendados por el fabricante.
- ⇒ Retire las pilas o baterías recargables del dispositivo si desea guardarlo durante un periodo prolongado. Esto protege el dispositivo de daños causados por posibles fugas de líquido de las pilas.

1. Retire todas las piezas sueltas de la báscula.
2. Dé la vuelta a la báscula con cuidado, de modo que la parte inferior quede hacia arriba.
3. Abra la tapa del compartimento de las pilas.
4. Inserte las pilas.
5. Cierre la tapa del compartimento de las pilas.

5.2.8 Funcionamiento con batería



Para el funcionamiento con batería se requieren accesorios opcionales. Encontrará más información en nuestra página web ➔ www.kern-sohn.com. En la documentación de los accesorios opcionales se describen los pasos necesarios.

Carga de la batería

⚠ ADVERTENCIA



Lesiones por una carga incorrecta de las baterías

Si las baterías no se cargan correctamente, pueden incendiarse o explotar.

- ⇒ No se deben modificar los cargadores.
- ⇒ Utilice únicamente el cargador original.
- ⇒ Respete el tiempo de carga indicado en las especificaciones técnicas y evite la sobrecarga.
- ⇒ No cargue baterías que estén deformadas o presenten otros daños.
- ⇒ En caso de que se genere calor, se produzcan deformaciones, salga humo o se perciba olor a quemado, desconecte inmediatamente el cargador y déjelo fuera de servicio.
- ⇒ Siga las instrucciones generales de seguridad para pilas y baterías. ➔ Capítulo 2.3

La batería debe cargarse completamente antes de su primer uso. Encontrará el tiempo de carga en los datos técnicos ➔ Capítulo 19.1 .

- Para cargar la batería, conecte la fuente de alimentación a la báscula.

5.3 Puesta en servicio del aparato

Medidas a tomar antes de la puesta en servicio

Para obtener resultados de pesaje precisos con las balanzas electrónicas, la balanza debe haber alcanzado su temperatura de funcionamiento. La balanza debe estar conectada a la red eléctrica durante este tiempo de aclimatación (➔ Capítulo19.1).

Realizar la puesta en servicio

Realice todos los trabajos de instalación y preparativos necesarios antes de la puesta en marcha.

1. Encienda el aparato. ➔ Capítulo8.1 .
2. Es posible que al principio sea necesario realizar un ajuste en el lugar de instalación. ➔ Capítulo 6.3

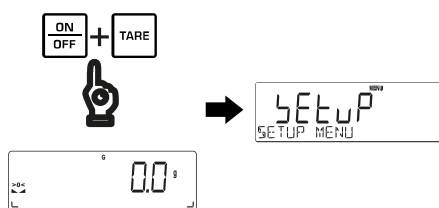
6 Ajustes



Los ajustes marcados en gris son ajustes de usuario.

6.1 Abrir y utilizar el menú de configuración

Nota: Si la gestión de usuarios está activada, el menú de configuración solo se puede abrir si el usuario que ha iniciado sesión tiene permiso para realizar cambios en el menú de configuración. ➔ Capítulo 6.8



- En el modo de funcionamiento, mantenga pulsados simultáneamente **[TARE]** y **[ON/OFF]**.
- Se muestra **<5ETUP>**.
- La báscula se encuentra en el menú de configuración.

Navegación por el menú

Tecla	Función
[↑]	Opción anterior del menú
[↓]	Opción de menú siguiente
[→]	Seleccionar opción de menú y pasar al siguiente nivel de menú / Confirmar selección
[←]	Volver al nivel anterior del menú / Salir del menú

Introducción numérica

Tecla	Función
[↑]	Aumentar cifra
[↓]	Disminuir el número
[→]	Confirmar el número y pasar al siguiente
[←]	Cifra anterior



El manejo también es posible con un teclado USB o un teclado numérico USB. ➔ Capítulo 3.3.2 y 3.3.3

6.2 Resumen del menú de configuración

Nivel de menú	Descripción	Más información
<CALIBRATION>	Ajuste	➔ Capítulo 6.3
<COMINTERFACES>	Parámetros de interfaz	➔ Capítulo 7.3
<PRINT SETTINGS>	Salida de datos e impresión	➔ Capítulo 7.4
<DEVICE>	Configuración del dispositivo	➔ Capítulo 6.4
<EXTRA>	Configuración adicional	➔ Capítulo 6.5
<ENERGY SETTINGS>	Ajustes de energía	➔ Capítulo 6.6
<AMBIENT>	Configuración del entorno	➔ Capítulo 6.7
<USERADMINISTRATION>	Administración de usuarios	➔ Capítulo 6.8
<INFO>	Información del dispositivo	➔ Capítulo 6.9
<RESET SETTINGS>	Restablecer la configuración de fábrica	➔ Capítulo 6.10

6.3 Ajustes de calibración

La aceleración de la gravedad varía en distintos lugares de la Tierra. Para obtener resultados de pesaje precisos, la báscula debe ajustarse en el lugar de instalación a la aceleración de la gravedad que prevalece en ese lugar. Para realizar el ajuste, la báscula debe haber alcanzado su temperatura de funcionamiento.

El ajuste de la báscula es necesario en los siguientes casos:

- Antes de la primera puesta en servicio, si la balanza no ha sido ajustada de fábrica para el lugar de instalación.
- Después de cada cambio de ubicación.
- Tras un cambio significativo en las condiciones ambientales (por ejemplo, temperatura o humedad).
- Si la báscula se ha desconectado de la red eléctrica.

Para garantizar la precisión de las mediciones, se recomienda además calibrar la báscula periódicamente.

ATENCIÓN



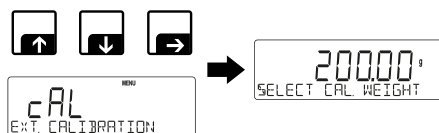
Resultados de pesaje erróneos

- ⇒ Evite condiciones ambientales inestables durante el ajuste (por ejemplo, vibraciones o corrientes de aire).
- ⇒ Asegúrese de que la balanza haya alcanzado su temperatura de funcionamiento.
- ⇒ Realice el ajuste únicamente con la placa de pesaje estándar colocada.
- ⇒ Asegúrese de que no haya ninguna carga sobre el plato de pesaje durante el ajuste interno.

6.3.1 Ajuste con peso de ajuste externo

Menú: <CALIBRATION> → <EXT.CALIBRATION>

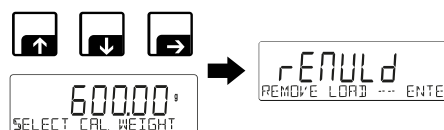
Realizar el ajuste



1. Acceda a los ajustes de calibración en el menú de configuración.

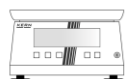
2. Seleccione <EXT.CALIBRATION> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ Se muestra la selección del peso de ajuste.

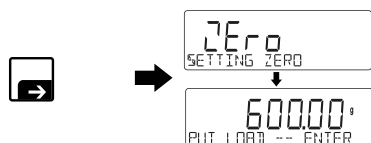


3. Seleccione la carga de calibración deseada ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ Se muestra <RENULD | REMOVE LOAD --- ENTER>.



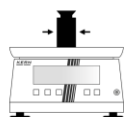
4. Retirar la carga del plato de pesaje.



5. Confirmar [→].

➤ La báscula realiza la puesta a cero.

➤ La báscula pasa a mostrar el peso de calibración que se debe colocar.

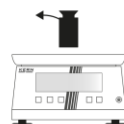


6. Coloque el peso de calibración en el centro de la báscula.



7. Confirmar [→].

➤ Se muestran los mensajes <CALIB | CALIBRATING> y <→> <RENULD | REMOVE LOAD>.



8. Retirar el peso de calibración.

➤ La báscula pasa al modo de funcionamiento.

➤ El ajuste ha finalizado.

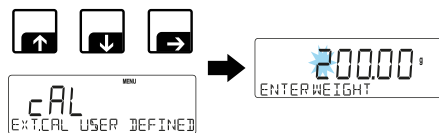


Pulsando prolongadamente [←] se puede cancelar el ajuste.

6.3.2 Calibración con peso definido por el usuario

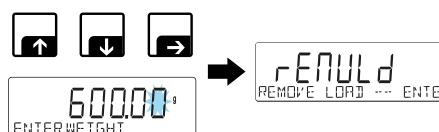
Menú: <CALIBRATION> → <EXT.CAL USER DEFINED>

Realizar el ajuste



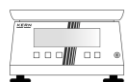
1. Acceda a los ajustes de calibración en el menú de configuración.
2. Seleccionar <EXT.CAL USER DEFINED> ([↑] / [↓]) y confirmar ([→]).

➤ La pantalla cambia a la entrada numérica.

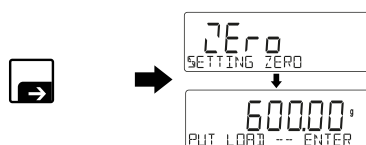


3. Introduzca el valor del peso (seleccione un número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirme [→]).

➤ Se muestra <rENULd | REMOVE LOAD -- ENTER>.



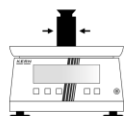
4. Retire la carga del plato de pesaje.



5. Confirme [→].

➤ La báscula realiza la puesta a cero.

➤ La báscula cambia a la indicación del peso de ajuste que se debe colocar.

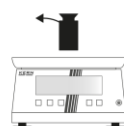


6. Coloque el peso de calibración en el centro de la báscula.



7. Confirmar [→].

➤ Se muestran los mensajes <HAIt | CALIBRATING> y <→> <rENULd | REMOVE LOAD>.



8. Retirar el peso de calibración.

➤ La báscula pasa al modo de funcionamiento.

➤ El ajuste ha finalizado.



Pulsando prolongadamente [] se puede cancelar el ajuste.

6.4 Ajustes del dispositivo

Menú: <DEVICE>

Submenú	Descripción	Más información
INPUT	Entradas del usuario	→ Capítulo 6.4.1

6.4.1 Entradas del usuario

Menú: <DEVICE> → <INPUT>

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
DATE&TIME SETTINGS	VIEW DATE		Mostrar fecha
	VIEW TIME		Muestra la hora
	EDIT DATE		Introducir fecha
	EDIT TIME		Introducir la hora
	DATEFORMAT		Configurar formato de fecha
		SET DATE FORMAT	Selección de formato
		• YNd*	Año-mes-día
		• NdY	Mes-día-año
		• dNy	Día-mes-año
	TIMEFORMAT		Configurar formato de hora
		SET TIME FORMAT	Selección de formato
		• 24H*	24 h
		• 12H	12 h
BALANCE-- ID			Introducir el ID del dispositivo (por defecto: nombre del mo- delo)
USER DEFINI-- TED TEXT			Introducir texto definido por el usuario (por defecto: va- cío)
COMPANY			Introducir el nombre de la empresa (por defecto: KERN & SOHN GmbH)

Configurar la fecha:

En la esquina inferior derecha de la pantalla se muestra el formato de la fecha. La fecha debe introducirse de acuerdo con este formato. El formato depende de la configuración en <DATE&TIME SETTINGS>→ <DATEFORMAT>. La primera línea muestra la entrada actual. La introducción se realiza mediante las teclas de flecha.

**Configurar la hora:**

La hora se introduce en el formato horas-minutos-segundos (HMS). La primera línea muestra la entrada actual. La introducción se realiza mediante las teclas de flecha. La entrada depende del formato de hora configurado (12 h o 24 h).



6.5 Ajustes adicionales

Menú: <EXTRA>

Submenú	Descripción	Más información
BEEPER	Señal acústica	➔ Capítulo 6.5.1
HOTKEYS SETTINGS	Asignación de teclas	➔ Capítulo 6.5.2
AUX INFO SETTINGS	Información en la segunda línea	➔ Capítulo 6.5.3
SET ACTIVE UNITS	Configurar unidades disponibles	➔ Capítulo 6.5.4
SET ACTIVE MODES	Configurar aplicaciones disponibles	➔ Capítulo 6.5.5

6.5.1 Configurar señal acústica

Menú: <EXTRA> → <BEEPER>

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
KEYS BEE- PER			Tono de teclas
	SET KEYS BEE- PER		Activar/desactivar el sonido de las teclas
		- on* - off	Sonido de teclas activado Sonido de teclas desactivado

6.5.2 Configurar asignación de teclas

Menú: <EXTRA> → <HOTKEYS SETTINGS>

(Información sobre el funcionamiento según las tablas)

Submenú	Ajustes	Descripción
GENERAL		Asignación general de teclas (independiente de la aplicación)
	SELECT PRETARE SLOT	Seleccionar ranura de pretara
	CHANGE AUX INFO	Cambiar la información de la segunda línea
	SHOW NET/GROSS/TARE	Cambiar la visualización entre neto, bruto y tara
	SELECT DIS- PLAY/HOSTUNIT	Cambiar unidad de visualización
	SELECT MODE	Seleccionar modo de aplicación
	CALEXT	Realizar ajuste externo
	OFF	Modo de espera
	ENDSTATISTICS	Cerrar estadísticas
	LOGOUT	Cerrar sesión del usuario (solo visible si la gestión de usuarios está activa)



Los ajustes en <GENERAL> anulan las asignaciones de teclas específicas de la aplicación.

Submenú	Configuración	Descripción
WEIGHING MODE		Asignación de teclas en la aplicación: Pesaje
	HOLD	Ejecutar la función Hold
COUNTING MODE		Asignación de teclas en la aplicación: Recuento
	REF	Ajustar el número de referencia
	CHECK	Se abre el menú de aplicación <CHECK> para el recuento con tolerancias
CHECKWEIGHING MODE		Asignación de teclas en la aplicación: Pesaje con tolerancia
	CHECK	Se abre el menú de aplicación <CHECK> para el pesaje con tolerancias
DENSITY MODE		Asignación de teclas en la aplicación: Determinación de densidad
	SOLID DETERMINATION	Iniciar la determinación de la densidad para sólidos
	LIQUID DETERMINATION	Iniciar la determinación de la densidad de líquidos

Manejo:

Las funciones se pueden asignar a diferentes teclas. Estas se ejecutan al pulsar la tecla de forma prolongada o breve. Todos los ajustes de la asignación de teclas se realizan de la misma manera:

1. Seleccionar la función deseada en el menú
2. Seleccionar la tecla deseada

CHNG	[CHANGE]
F-KEY	[F]

3. Seleccionar pulsación de tecla

SPUSH	Pulsación corta
LPUSH	Pulsación larga

6.5.3 Configurar la segunda línea

Menú: <EXTRA> → <AUX INFO SETTINGS>



- Para poder mostrar información en la segunda línea, debe asignarse al menos una tecla a la función <CHANGE AUX INFO>. ↪ Capítulo 6.5.2
- Hay 2 ranuras generales y 2 ranuras específicas de la aplicación → ; por lo tanto, el usuario puede alternar entre 4 pantallas diferentes en la segunda línea si ha asignado todas las ranuras.
- Las ranuras configuradas en <GENERAL> se pueden ver en cualquier aplicación. Las ranuras específicas de la aplicación solo se pueden ver en la aplicación correspondiente.
- Los ajustes predeterminados para la segunda línea se enumeran al final del capítulo.

Submenú	Configuración	Descripción
GENERAL		Información que se muestra independientemente de la aplicación actual
	DISPLAY CURRENT USER	Mostrar el usuario actualmente conectado
	DISPLAY BARGRAPH	Mostrar gráfico de barras
	DISPLAY TARE	Mostrar peso de tara
	DISPLAY ZUNIT	Mostrar el peso neto actual en la segunda unidad (más información tras la tabla)
	DISPLAY DATE&TIME	Mostrar fecha y hora
	DISPLAY DATE	Mostrar la fecha
	DISPLAY TIME	Mostrar la hora
	DISPLAY SUM	Mostrar suma
	DISPLAY SUMCOUNT	Mostrar número de sumas
	DISPLAY STATISTICS	Mostrar estadísticas (más información después de la tabla)

Submenú	Configuración	Descripción
COUNTING MODE		Configuración de la aplicación: Recuento
	SINGLE PIECE WEIGHT	Mostrar el peso unitario en la unidad estándar
	UPPER LIMIT o UPPER TOLERANCE	Mostrar límite superior / desviación (selección del menú depende de la configuración actual en el recuento con tolerancias)
	LOWER LIMIT o LOWER TOLERANCE	Mostrar límite inferior / desviación (selección del menú en función del ajuste actual en el recuento con tolerancias)
CHECK- WEIGHING MODE		Configuración de la aplicación: Pesaje con tolerancia
	UPPER LIMIT o UPPER TOLERANCE	Mostrar límite superior / desviación (selección del menú en función del ajuste actual en el pesaje con tolerancia)
	LOWER LIMIT o LOWER TOLERANCE	Mostrar límite inferior / desviación (selección del menú en función del ajuste actual en el pesaje de tolerancia)

Manejo:

Las funciones se pueden asignar a diferentes ranuras de visualización. Todos los ajustes de la segunda línea se realizan de la misma manera:

1. Seleccionar la función deseada en el menú
2. Seleccionar el espacio deseado

□FF	No mostrar
1	Ranura 1
2	Ranura 2

Submenús adicionales:

Menú: <GENERAL>→ <DISPLAY 2UNIT>

Manejo

1. Seleccionar la ranura deseada

1	Ranura 1
2	Ranura 2

- Aparece <SELECT UNIT> y la unidad parpadea
2. Selecciona la unidad y confirma
- La pantalla vuelve al menú

Menú: <GENERAL>→ <DISPLAY STATISTICS>

Manejo:

1. Seleccionar el ajuste deseado

AVERAGE VALUE	Valor medio
STANDARD DEVIATION	Desviación estándar
MEDIAN	Mediana
MIN VALUE	Mínimo
MAX VALUE	Máximo

2. Seleccionar la ranura deseada

1	Ranura 1
2	Ranura 2

Configuración predeterminada:

Submenú	Ranura 1	Ranura 2
GENERAL	DISPLAY BARGRAPH	
COUNTING MODE	SINGLE PIECE WEIGHT	
CHECK- WEIGHING MODE	UPPER LIMIT o UPPER TOLERANCE	LOWER LIMIT o LOWER TOLERANCE

6.5.4 Configurar unidades disponibles

Menú: <EXTRA> → <SET ACTIVE UNITS>



La unidad predeterminada de la báscula no se puede desactivar (según el modelo, g o kg).

GRAM	Gramos
KILOGRAM	Kilogramos
MILLIGRAM	Miligramo
CARAT	Quilates
POUND	Libra
GRAIN	Grano
PENNYWEIGHT	Pennyweight
TOLA TAIWAN	Tola (Taiwán)
TOLA HK	Tola (Hong Kong)
TOLA SP	Tola (Singapur)
TROY OUNCE	Onza fina
OUNCE	Onza
MOMME	Momme
PERCENT	Porcentaje
FREE FACTOR	Factor de multiplicación

Selección:

ON*	disponible
OFF	bloquear

6.5.5 Configurar las aplicaciones disponibles**Menú:** <EXTRA>→<SET ACTIVE MODES>

WEIGHING MODE	Pesaje
COUNTING MODE	Recuento
RECIPE MODE	Modo de recetas
CHECKWEIGHING MODE	Pesaje de tolerancia
DENSITY MODE	Determinación de densidad

Selección:

ON*	disponible
OFF	bloquear

6.6 Ajustes de energía

Menú: <ENERGY SETTINGS>

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
BACKLIGHT SETTINGS			Retroiluminación
	BACKLIGHT		Modo de iluminación
		OFF	Retroiluminación desactivada
		ALWAYS*	Retroiluminación siempre encendida (se puede activar/desactivar con una pulsación breve del botón [ON/OFF])
		Timer	Apagado automático de la retroiluminación tras 5 s*, 10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 30 min (seleccionable)
ECOMODE SET- TINGS			Modo Eco
	MODE		Seleccionar modo
		OFF*	Modo Eco desactivado
		AutoOFF	Función de apagado automático ➔ Información según la tabla
		Standby	Modo de espera ➔ Información según la tabla

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
	TIMER MODE		Modo de apagado automático (solo se muestra si MODE es «Auto OFF» o «Standby»)
		Auto*	Si no se produce ningún cambio de carga, la báscula se apaga tras el tiempo definido en «TIME»
		only0	El temporizador se inicia cuando la pantalla muestra cero (ajuste del tiempo en TIME. Si se aplica carga a la báscula durante este tiempo, el temporizador se interrumpe y se reinicia cuando la pantalla vuelve a mostrar cero).
	TIME		Tiempo de apagado (solo se muestra si MODE = Auto OFF o Standby)
		30s*	30 segundos
		1m m	1 minuto
		2m m	2 minutos
		5m m	5 minutos
		30m m	30 minutos
		60m m	60 minutos
AUTO-ON			Encendido automático al conectarse a la red
		OFF*	Desactivado
		on	activado

6.7 Ajustes ambientales

Menú: <AMBIENT>

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
TARE RANGE			Ajustar el rango de tara (0–100 %, ajuste predeterminado 100 %)
ZERO RANGE			Ajustar el rango de puesta a cero (0–100 %, ajuste predeterminado 2 %)
ZERO TRACKING			Seguimiento automático del cero
		• OFF	Desactivado
		• ON*	activado
FILTER SETTINGS			Ajustar la velocidad de visualización (0–100 % → 0 = muy rápido, 100 = muy lento, ajuste predeterminado = 40)



Nota sobre el seguimiento del cero / Zero-Tracking

Si se retiran o añaden pequeñas cantidades de material a pesar, la «compensación de estabilidad» puede proporcionar resultados de pesaje erróneos (por ejemplo, en caso de flujo lento de líquido o evaporación). Por lo tanto, en dosificaciones con pequeñas variaciones de peso, esta función debe desactivarse.

6.8 Gestión de usuarios

La balanza ofrece una gestión de usuarios con un sistema de roles y derechos. De este modo se puede evitar que personas no autorizadas realicen cambios en la configuración.



- La gestión de usuarios está desactivada de forma predeterminada.
- Al activarla, se crean automáticamente los roles Admin y Guest.
- Póngase en contacto con KERN & SOHN para recuperar su acceso en caso de que haya olvidado la contraseña de administrador.

Menú: <ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS>

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
CURRENT USER			Muestra el usuario actualmente conectado en la segunda línea
CURRENT ROLE			Muestra el rol del usuario actualmente conectado en la segunda línea
LOGOUT			Cerrar sesión del usuario actual y pasar a la pantalla de inicio de sesión
STATUS			Activar/desactivar la gestión de usuarios
		• OFF*	Gestión de usuarios desactivada (si la gestión estaba activada, hay que introducir la contraseña del administrador que ha iniciado sesión actualmente)
		• ON	Activar la gestión de usuarios (más información después de la tabla)
ADDNEWUSER			Añadir nuevo usuario (visible solo para el administrador, máximo 10 usuarios)

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
EDIT USER			Editar usuario: abre la lista de usuarios (visible solo para el administrador)
	ADMIN	USER ID	Modificar nombre de usuario
	...		
	USERX	ENTER NEW PASSWORD	Establecer nueva contraseña
		LEVEL	Definir rol (véase el concepto de permisos según la tabla)
		STATUS	Activar/desactivar usuario
		• ACTIVE* activado • INACTIVE desactivado	
		DELETE USER	Eliminar usuario (No se pueden eliminar el administrador predeterminado ni el usuario invitado. Se pueden eliminar los usuarios creados manualmente).
		• ARE YOU SURE?	Confirme [➡] para eliminar el usuario. Con [⬅] se puede cancelar el cuadro de diálogo.
AUTOLOGOUT			Cerrar sesión automáticamente
		• SET TIME	Seleccionar el tiempo hasta el cierre de sesión automático
RESET USER ADMINISTRATION			Restablecer la administración de usuarios a la configuración predeterminada (se eliminarán todos los usuarios creados; solo visible para el administrador)
		• ARE YOU SURE?	Confirme [➡] para restablecer la administración de usuarios. Con [⬅] se puede cancelar el cuadro de diálogo.

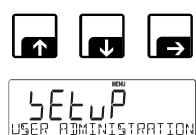
Activar/desactivar la gestión de usuarios

Cuando se activa la gestión de usuarios por primera vez o se vuelve a activar, primero hay que establecer una contraseña de administrador. Esta contraseña se solicita al iniciar sesión del administrador predefinido de forma predeterminada.



- Se pueden crear varios administradores. Para desactivar la gestión de usuarios, es necesario introducir la contraseña del administrador que haya iniciado sesión en ese momento.
- Si hay un teclado conectado a la báscula, la contraseña se puede introducir mediante este.
- Los usuarios creados se conservan cuando se desactiva la gestión de usuarios. Solo se marcan como inactivos. Al volver a activarla, los usuarios vuelven a estar disponibles.

Activación de la gestión de usuarios / Configuración de la contraseña de administrador



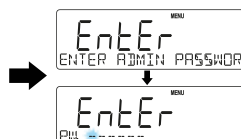
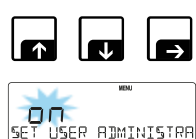
1. Seleccione <SETUP | USER ADMINISTRATION> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ Se muestra <uSrA | STATUS: OFF>



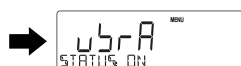
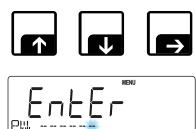
2. Confirme ([→]).

➤ <OFF> aparece en la primera línea y parpadea.



3. Seleccione <on> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la asignación de la contraseña de administrador (<PW: - - - - -> aparece en la segunda línea y parpadea la primera posición de entrada).



4. Introduzca una contraseña de 6 dígitos ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla vuelve al menú.

➤ La gestión de usuarios ya está activa.

Crear un nuevo usuario

1. Seleccione la opción de menú `<ADDNEWUSER>` en el menú de configuración.
2. Introduzca el nombre del usuario.
3. Introducir la contraseña del usuario.
4. Seleccionar el rol del usuario.

→ Una vez introducidos correctamente, aparecerá `<SUCCESS | NEWUSER
ADD>`.

Concepto de permisos (roles)

En la siguiente tabla se definen los derechos de los distintos roles.

Roles / Derechos	Visualizar datos, tarar, poner a cero	Abrir/configurar el menú de apli- caciones (cambio de aplicación bloqueado)	Cambiar de aplicación	Abrir / configurar el menú de configuración (<code><CALIBRATION></code> y <code><USER ADMINISTRATION></code> bloqueadas)	<code><CALIBRATION></code> y <code><USERADMINISTRATION ></code>
Admin	x	x	x	x	x
Profesional	x	x	x	x	
Usuario avanzado	x	x	x		
Usuario	x	x			
Invitado	x				

Cierre de sesión automático

En el apartado <AUTO LOGOUT> se puede configurar un tiempo tras el cual se cerrará la sesión del usuario automáticamente. A partir de ese momento, será necesario introducir la contraseña para volver a iniciar sesión.



- *El usuario solo se desconectará si no se realiza ninguna acción (pulsación de tecla o comando KCP).*
- *Si el cierre de sesión automático está desactivado, el usuario seguirá siendo desconectado cuando la báscula se apague o pase al modo de espera.*
- *También es posible cerrar la sesión del usuario manualmente mediante un botón, siempre que este se haya asignado a la función de cierre de sesión. ➔ Capítulo 6.5.2*

Manejo:

1. Seleccione la opción de menú <AUTO LOGOUT> en el menú de configuración.

➤ Se muestran <SET TIME> y los tiempos de apagado.

2. Seleccionar hora de apagado:

OFF	Cierre de sesión automático desactivado
5m	Cerrar sesión tras 5 minutos
10m*	Cierre de sesión tras 10 minutos
30m	Cerrar sesión tras 30 minutos
60m	Cerrar sesión tras 60 minutos
2h	Cerrar sesión tras 2 horas

➤ La pantalla vuelve al menú tras la selección.

6.9 Mostrar información del dispositivo

Menú: <INFO>

En este menú se puede ver la información del dispositivo.

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
MODEL			Mostrar denominación del modelo
SN			Mostrar número de serie
SWVER			Mostrar versión de software
ALIBIID			Ver valores en la memoria de alibis
	SELECT ALIBI ID		Seleccionar ID de alibi
		• DATE	Fecha de la medición
		• TIME	Hora de la medición
		• GROSS	Peso bruto
		• NET	Peso neto
		• TARE	Peso de la tara
		• RANGE	Indica en qué rango de pesaje se encuentra el valor medido (en PKS siempre es 1)

6.10 Restablecer ajustes de fábrica

Menú: <RESET SETTINGS>

Al seleccionar esta opción del menú, aparece en la segunda línea de la pantalla la pregunta <ARE YOU SURE?>. Al confirmar con [→], se restablecen todos los ajustes. Con [←] se puede cancelar el diálogo.

7 Interfaces y salida de datos

7.1 Software opcional

BalanceConnection

BalanceConnection permite la comunicación entre básculas y dispositivos periféricos. Este software es compatible con diversas interfaces y protocolos para garantizar una integración flexible en los sistemas existentes. Resulta especialmente útil para aplicaciones en las que se requiere un registro y un procesamiento centralizados de los datos de medición.

EasyTouch

A través de EasyTouch, sus datos de pesaje se envían directamente a un PC, portátil o tableta y pueden procesarse de inmediato. EasyTouch le permite además ampliar su báscula con otras funciones útiles y adaptarla de forma óptima a su ámbito de aplicación.

Encontrará más información sobre el software de KERN en nuestra página web ➡ www.kern-sohn.com.

7.2 Descripción de las interfaces

KUP (KERN Universal Port)

Encontrará todos los adaptadores de interfaz KUP disponibles en nuestra tienda online en ➡ www.kern-sohn.com. La instalación y la configuración se describen en la documentación correspondiente de los adaptadores de interfaz.

7.3 Configuración de los parámetros de interfaz

Menú: <COM INTERFACES>



Las opciones de configuración solo se muestran una vez que se ha completado la inicialización de las interfaces. Durante la inicialización se muestra <SYSTEM BUSY>. Esto puede tardar unos instantes.

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
RS232 SET- TINGS			Configuración de RS232
	BAUDRATE		Ajustar la velocidad de transmisión
		• 1200	La velocidad de transmisión se puede ajustar entre 1200 y 9600
		...	
		• 9600*	
	DATA BITS		Configurar el número de bits de datos
		• 7	7 bits de datos
		• 8*	8 bits de datos
	PARITY		Configurar paridad
		• none*	Sin paridad
		• odd	Paridad impar
		• EVEN	paridad par
	STOP BITS		Configurar el número de bits de parada
		• 1*	1 bit de parada
		• 2	2 bits de parada
	HANDSHAKE		Configurar protocolo de enlace
		• none*	Sin protocolo de enlace

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
LAN SETTINGS			Configuración RS232
	IP-ADDRESS		Dirección IP
		• 192.168.0.55	
	SUBNETMASK		Máscara de subred
		• 255.255.255.0	
	GATEWAY-ADDRESS		Dirección de la puerta de enlace
		• 192.168.0.1	
USB DEVICE SETTINGS	RESET		Restablecer la configuración de la interfaz a los valores predeterminados
		• ARE YOU SURE?	Confirmar restablecimiento
			Configuración USB-D
	BAUDRATE		Configurar velocidad de transmisión
		• 1200	La velocidad de transmisión se puede ajustar entre 1200 y 9600
		• 9600*	
	DATA BITS		Configurar el número de bits de datos
		• 7	7 bits de datos
		• 8*	8 bits de datos
	PARITY		Configurar paridad
		• none*	Sin paridad
		• odd	Paridad impar
		• EVEN	paridad par

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
	STOP BITS		Configurar el número de bits de parada
		• 1*	1 bit de parada
		• 2	2 bits de parada
	HANDSHAKE		Configurar protocolo de enlace
		• none*	Sin protocolo de enlace
	PROTOCOL		Seleccionar protocolo de comunicación
		• KCP*	KCP (Protocolo de comunicaciones KERN)
	RESET USB-D SETTINGS		Restablecer la configuración de la interfaz a los valores predeterminados
		• ARE YOU SURE?	Confirmar restablecimiento
USB HOST SETTINGS	KEYBOARD		Host USB
		• de*	Alemán
		• en	Inglés

7.4 Configurar salida de datos

Menú: <PRINT SETTINGS>

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
INTERFACE			Seleccionar interfaz de salida (se requiere selección manual)
		• RS232	Salida a través de RS232 (se muestra incluso si no hay ningún KUP conectado)
		• USB-D	Salida a través de USB-D
		• LAN	Salida a través de Ethernet
		• WLAN	Salida a través de WiFi
		• BLE	Salida a través de Bluetooth
PRINT TRIGGER			Seleccionar el modo de salida de datos (para el manejo, consulte el capítulo «7.4.1»). Solo puede estar activo un modo (al seleccionar un modo, los demás se desactivan automáticamente).
		• MANUAL*	Impresión manual tras pulsar [PRINT]
		• CONT	Impresión continua en un intervalo de tiempo determinado
		• AUTOPR	Impresión automática con valores estables y positivos
PRINT FUNCTION			Seleccionar función adicional para la salida de datos ➔ Capítulo 7.4.2
		• OFF*	Sin función
		• SUM	Sumar
		• DIFF	Restar
		• STAT	Estadística
STATISTIC			Ajustes para la función de estadísticas (solo se muestra si la función de estadísticas está activada en <PRINT FUNCTION>)

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
CHECK LIMITS			Mostrar límites de tolerancia (solo se muestra si se han configurado límites de tolerancia)
		• on	Mostrar tolerancias
		• OFF*	No mostrar tolerancias
BATCH ID			Activar/desactivar el ID de lote
		• OFF*	Desactivar ID de lote
		• on	Activar ID de lote
			Si la función de ID de lote está activada, al pulsar [PRINT] aparecerá un cuadro de diálogo para introducir el ID. Introduzca el ID de lote deseado y, a continuación, confírmelo pulsando prolongadamente [PRINT] . Si la báscula está conectada a un dispositivo periférico, se mostrarán tanto el resultado del pesaje como el ID de lote introducido.
PRINT LAYOUT SETUP			Configurar el diseño de impresión ➔ Capítulo 7.4.3

7.4.1 Configurar el modo de salida de datos

Menú: <PRINT SETTINGS> → <PRINT TRIGGER>

Salida de datos manual <MANUAL>

Si se configura la salida de datos manual, la impresión solo se realiza después de pulsar [PRINT].

Configuración inicial de un modo de salida

1. Abrir el menú de configuración
2. Seleccione <PRINT SETTINGS> (→)
<PRINT TRIGGER> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
➤ Se muestra <SET PRINT TRIGGER> y la selección actual parpadea.
3. Seleccione <MANUAL> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
➤ Se guarda la selección y se muestra <PRINT FUNCTION>.
4. Pulse repetidamente [←] para salir del menú.

Al cambiar la configuración de <cont> o <AutoPr>

1. Abrir el menú de configuración
2. Seleccione <PRINT SETTINGS> →
<PRINT TRIGGER> → <CHANGE TRIGGER> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
➤ Se muestra <SET PRINT TRIGGER> y la selección actual parpadea.
3. Seleccione <MANUAL> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
➤ Se guarda la selección y se muestra <PRINT FUNCTION>.
4. Pulse repetidamente [←] para salir del menú.

Imprimir datos

1. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.
2. Coloque el material a pesar en el plato de pesaje.
3. Pulse **[PRINT]**.
 - Se imprime el resultado.

Impresión automática de datos <AutoPr>

Si se configura la salida automática de datos, la impresión se realiza tan pronto como el valor de pesaje sea estable y positivo.

En los ajustes de <TrAnGE> se puede definir un factor para d con el fin de determinar el rango en el que no se produce la salida de datos.

Ejemplo

<TrAnGE> = 5

d = 0,1 g

Resultado: los valores ≤ 0,5 g no se imprimen

1. Abrir el menú de configuración
2. Seleccione <PRINT SETTINGS> → <PRINT TRIGGER> → <CHANGE TRIGGER> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
 - Se muestra <SET PRINT TRIGGER> y la selección actual parpadea.
3. Seleccione <AutoPr> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
 - La selección deja de parpadear y se muestra <ZERO RANGE: OFF>.

Definir el rango de cero (Zero Range)

4. Confirme [**→**].
 - Se muestran los ajustes.
5. Seleccione el ajuste deseado ([**↑**] / [**↓**]) y confirme ([**→**]).

OFF*	Desactivado
1d	1 x d
2d	2 x d
3d	3 x d
4d	4 x d
5d	5 x d

6. Pulse repetidamente [**←**] para salir del menú.

Imprimir datos

1. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.
2. Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje.
 - En cuanto aparezca el indicador «Indicador de estabilidad» () aparece, se muestra el resultado.



Solo es posible volver a obtener un resultado tras la indicación de cero y la estabilización (descargar la balanza → esperar a la indicación de cero y al indicador «Indicador de estabilidad» ()).

Salida continua de datos <CONT>

1. Abrir el menú de configuración
2. Seleccione <PRINT SETTINGS>→<PRINT TRIGGER>→<CHANGE TRIGGER> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
 - Se muestra <SET PRINT TRIGGER> y la selección actual parpadea.
3. Seleccione <CONT> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
 - La selección deja de parpadear y se muestra <INTERVAL: 500MS>.
4. Realice los siguientes ajustes uno tras otro (seleccione ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

INTERVAL	Introducir el intervalo de salida en milisegundos
PRINT ZERO	• 00 = Mostrar indicación de cero (sin carga) • 0FF* = No emitir nada en caso de indicación de cero (sin carga)
STABLE ONLY	• 00 = mostrar solo valores estables • 0FF* = Mostrar todos los valores (también los inestables)

5. Pulse repetidamente [←] para salir del menú.

Mostrar datos

1. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.
2. Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje.
 - Los resultados se muestran según la configuración seleccionada.

Disponibilidad de los modos de salida de datos

Aplicación	Función adicional	Modo de salida de datos		
		MANUAL	cont	AutoPr
WEIGHING MODE	oFF	x	x	x
	Σn	x	-	-
	d iFF	x	-	-
CHECKWEIGHING MODE	StAt	x	-	-
RECIPE MODE	oFF	x	-	-
	Σn	-	-	-
	d iFF	-	-	-
DENSITY MODE	StAt	-	-	-

7.4.2 Configurar funciones adicionales para la salida de datos

La báscula permite realizar cálculos adicionales. Los resultados se pueden enviar posteriormente a un ordenador o una impresora conectados.

Menú: <PRINT FUNCTION>

Resumen

Ajuste	Descripción
oFF*	Sin función adicional
Σn	Sumar
d iFF	Restar
StAt	Calcular estadísticas



- *Una función activa se interrumpe cuando*
 - *se apaga la báscula*
 - *se desconecta de la corriente*
 - *se cambia a otro modo de pesaje mientras se está ejecutando la función*
- *Los valores no se guardan temporalmente. En los casos mencionados anteriormente, es necesario reiniciar la función.*
- *Si se modifican los ajustes de las estadísticas mientras se está ejecutando la función de estadísticas, esta no se interrumpe.*
- *En cuanto se activa una función de salida de datos, el modo de salida de datos se ajusta automáticamente a manual.*

7.4.2.1 Sumar

Menú: <PRINT FUNCTION>→ <ΣΠ>

Manejo:

1. Poner a cero o tarar la báscula si es necesario
2. Coloque la carga
3. Una vez alcanzado un valor estable, pulse **[PRINT]**
 - El valor se suma y se muestra el resultado
4. Retirar la carga y colocar una nueva
5. Una vez alcanzado un valor estable, pulse **[PRINT]**
 - Se suma el valor y se muestra el resultado
6. Si es necesario, colocar más cargas y sumarlas como se ha descrito anteriormente



*Mantenga pulsado **[PRINT]** para finalizar la suma.*

7.4.2.2 Restar

Menú: <PRINT FUNCTION>→ <d iFF>



La diferencia solo se puede calcular entre dos cargas.

Modo de empleo:

1. Poner la báscula a cero o tarar si es necesario
2. Colocar la carga
3. Pulse **[PRINT]**
 - ⇒ Una vez alcanzado un valor estable, se muestra el peso
4. Retirar la carga y colocar una nueva (o añadir la carga a la anterior)
5. Pulse **[PRINT]**
 - ⇒ Una vez alcanzado un valor estable, se muestra el peso de la segunda carga, así como la diferencia entre ambas cargas (el segundo valor de peso se resta del primero)

7.4.2.3 Calcular estadísticas

Activar función

1. Abrir el menú de configuración
2. <PRINT SETTINGS> → <PRINT FUNCTION> → Seleccionar <STAT> ([↑] / [↓]) y confirmar ([→]).
 - La pantalla vuelve al menú.

Configurar valores estadísticos

Menú: <STATISTIC>

Submenú	Descripción
AVERAGE VALUE	Valor medio
STANDARD DEVIATION	Desviación estándar
MEDIAN	Mediana
MIN VALUE	Mínimo
MAX VALUE	Máximo

Al generar las estadísticas, los valores pueden mostrarse u ocultarse.

1. Seleccionar el valor deseado en el menú
2. Activar o desactivar el valor

ON*	Mostrar valor
OFF	No emitir el valor

Modo de funcionamiento:**Iniciar la función y registrar los valores**

1. Aplicar carga
2. Pulsar **[PRINT]**
 - ⇒ Tras pulsar **[PRINT]** por primera vez, ya sea tras seleccionar la función o una vez finalizada esta, se inicia la función de estadísticas
 - ⇒ El valor del peso se incluye en las estadísticas
 - ⇒ Se muestran el valor de peso actual y la media de todos los valores estadísticos registrados hasta el momento
3. Registrar otros valores como se ha descrito anteriormente

Finalizar la función y mostrar las estadísticas totales

4. Mantenga pulsado **[PRINT]** durante unos segundos
 - ⇒ Se muestran todos los valores estadísticos activados en el menú
 - ⇒ Se cierra la función de estadísticas

7.4.3 Configurar el diseño de impresión

Menú: <PRINT SETTINGS> → <PRINT LAYOUT SETUP>

Submenú	Configuración	Nivel de selección	Descripción
WEIGHT PRINT: GNT			Configurar la salida de peso bruto, neto y tara (solo se muestra si WEIGHT PRINT = Gnt)
	GROSS WEIGHT		Peso bruto
	NET WEIGHT		Peso neto
	TARE WEIGHT		Peso de tara
		Para los ajustes mencionados anteriormente:	
		• on*	Imprimir
		• off	no emitir
	CHANGE TO SINGLE		Mostrar solo el valor del peso
		• on*	imprimir
		• off	No imprimir / Cambiar a Gnt
WEIGHT PRINT: SINGLE	SET WEIGHT- PRINTMODE		Cambiar modo de impresión
		• SINGLE	Mostrar solo el valor del peso (on = mostrar, off = no mostrar / cambiar a Gnt)
		• Gnt*	

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
PRINT LAYOUT			Configurar diseño
		• none*	Diseño predeterminado
		• date	Además del diseño estándar, se muestran la fecha y la hora
		• GLP	Formato conforme a las buenas prácticas de laboratorio
		• user	Formato definido por el usuario
ACTUAL LAYOUT			Ajustar diseño personalizado (solo se aplica si PRINT LAYOUT = user)
	COMPANY	*A	Nombre de la empresa
	DIVIDER	*B	Separador
	MODEL NO	*A	Número de modelo del dispositivo
	SERIAL NO	*A	Número de serie del dispositivo
	BALANCE ID	*A	ID del dispositivo
	ALIBI ID	*A	ID de coartada
	USER	*A	Usuario
	DIVIDER	*B	Separador
	USER TEXT	*A	Texto definido por el usuario
	DIVIDER	*B	Separador
	DATE	*A	Fecha
	TIME	*A	Hora
	DIVIDER	*B	Separador
	BATCH ID	*A	ID de lote
	WEIGHT DATA		Valores medidos (configuración en <WEIGHT PRINT>)

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
	DIVIDER	*B	Separador
	SIGNATURE	*A	Línea de firma
	DIVIDER	*B	Separador
		*Configuración A:	
		• ON	Imprimir
		• OFF*	No mostrar
		*Configuración B:	
		• none*	sin separación entre párrafos
		• BLANK	Línea en blanco
		• LINE	línea
DEF PRINT END			Número de saltos de línea al final de la impresión (entrada numérica en el rango de valores 0-99, valor predeterminado: 0)
FACTORY RE-- SET			Restablecer la configuración de fábrica
		• NO	No restablecer
		• YES	Restablecer

Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
DATE & TIME FORMAT	DATE FORMAT		Configurar el formato de fecha y hora para la impresión
			Formato de visualización de la fecha
		DIVIDER	Separador
		• .*	Punto
		• -	Guión
	TIME FORMAT		Formato de visualización de la hora
		DIVIDER	Separador
		• :*	Dos puntos
		• .	Punto

Imágenes de impresión (ejemplos)

Las versátiles opciones de configuración dan lugar a una gran variedad de imágenes de impresión posibles.

En los apartados siguientes se muestran algunos ejemplos del diseño GLP-GNT en la aplicación «Pesaje».

Mostrar el valor del peso

```

-----
KERN & SOHN GMBH

Model:      PKS 2000-2
SN:         WD240067323
BalID:      Test-ID154
AliID:      349
User:       Professional

User Text
-----
Date:       27.01.2026
Time:       11:56:12
-----
BatID:      BD97
Net:        399.93 g
Tare:       0.92 g
Gross:      400.85 g
-----
-Signature-
-----

```

Sumar

```

-----
Summation
-----
KERN & SOHN GMBH

Model:      PKS 2000-2
SN:         WD240067323
BalID:      Test-ID154
AliID:      349
User:       Professional

User Text
-----
Date:       27.01.2026
Time:       11:56:12
-----
No:         1
BatID:      A09
Net:        125.01 g
Tare:       50.01 g
Gross:      175.01 g
-----
No:         2
BatID:      B09
Net:        55.03 g
Tare:       50.01 g
Gross:      105.04 g
-----
TotNo =    2
Sum =      180.04 g
-----
Date:       27.01.2026
Time:       11:58:17
-----
-Signature-
-----

```

Diferenciar

 Differentiation

KERN & SOHN GMBH

Model: PKS 2000-2
 SN: WD240067323
 BalID: Test-ID154
 AliID: 349
 User: Professional

User Text

 Date: 27.01.2026
 Time: 11:56:12

No: 1
 BatID: AB0
 Net: 90.06 g
 Tare: 20.70 g
 Gross: 110.76 g

No: 2
 BatID: AB3
 Net: 101.06 g
 Tare: 30.70 g
 Gross: 131.76 g

Diff = -11.00 g

 -Signature-

Estadística

 Statistic

KERN & SOHN GMBH

Model: PKS 2000-2
 SN: WD240067323
 BalID: Test-ID154
 AliID: 349
 User: Professional

User Text

 Date: 27.01.2026
 Time: 11:56:12

No: 1
 BatID: A09
 Net: 250.03 g
 Tare: 120.60 g
 Gross: 370.63 g

No: 2
 BatID: AB3
 Net: 50.00 g
 Tare: 20.70 g
 Gross: 70.70 g

TotNo = 2
 Avg = 150.02 g
 SD = 100.02 g
 Mdn = 150.02 g
 Min = 50.00 g
 Max = 250.03 g

 Date: 27.01.2026
 Time: 11:58:17

-Signature-

En los siguientes apartados se muestran las diferencias entre los ajustes de diseño de <PRINT SETTINGS>→ <PRINT LAYOUT SETUP>→ <PRINT LAYOUT> utilizando como ejemplo la aplicación «Determinación de la densidad».

<nonE>

```

Ref:      7.85000 g/cm^3
WtAir:    249.96 g
WtLiq:    199.96 g
-----
D =       1.57141 g/cm^3
-----

```

<dtB>

```

Date:      27.01.2026
Time:      11:56:12
Ref:      7.85000 g/cm^3
WtAir:    249.96 g
WtLiq:    199.96 g
-----
D =       1.57141 g/cm^3
-----

```

<GLP>

```

-----
Liquid density
-----
KERN & SOHN GMBH

Model:     PKS 2000-2
SN:        WD240067323
BalID:     Test-ID154
AliID:     349
User:      Professional

User Text
-----
Date:      27.01.2026
Time:      11:56:12
-----
Ref:      7.85000 g/cm^3
WtAir:    249.96 g
WtLiq:    199.96 g
-----
D =       1.57141 g/cm^3
-----
-Signature-
-----

```

<uBr>

```

KERN & SOHN GMBH
-----
Model:     PKS 2000-2
SN:        WD240067323
BalID:     Test-ID154
AliID:     349
User:      Admin
-----
User Text
-----
Date:      05-02-2026
Time:      11.44.12
-----
Ref:      7.85000 g/cm^3
WtAir:    249.96 g
WtLiq:    199.96 g
-----
D =       1.57141 g/cm^3
-----
-Signature-
-----

```

7.5 Protocolo de interfaz / Códigos de entrada

KCP es un conjunto de comandos de interfaz estandarizado para balanzas KERN que permite consultar y controlar numerosos parámetros y funciones del equipo. De este modo, los equipos KERN con KCP se pueden conectar fácilmente a ordenadores, controles industriales y otros sistemas digitales. Encontrará una descripción detallada en el manual «KERN Communications Protocol», disponible en la sección de descargas de nuestra página web de KERN (➔ www.kern-sohn.com).

KCP se basa en comandos y respuestas ASCII sencillos. Cada interacción consta de un comando, que puede incluir argumentos separados por espacios, y termina con <CR><LF>.

Los comandos KCP compatibles con su báscula se pueden consultar enviando el comando «I0» seguido de <CR><LF>.

Tabla1 : Extracto de los comandos KCP más utilizados:

Comando	Descripción
I0	Mostrar todos los comandos KCP implementados
S	Enviar valor estable
SI	Enviar valor actual (también inestable)
SIR	Enviar valor actual (incluso inestable) y repetir
T	Tarar
Z	Poner a cero

Ejemplo: Posibles respuestas para el comando «S»

Posible respuesta	Descripción
S_ <u> </u> S_ <u> </u> 100.00_ <u>g</u>	El comando se ha ejecutado correctamente. Se muestra un valor de peso estable.
S_ <u>I</u>	El menú está abierto, se está ejecutando otro comando o se ha agotado el tiempo de espera.
S_ <u>+</u> or S_ <u>-</u>	Sobrecarga o subcarga

8 Funcionamiento básico

8.1 Encender el dispositivo

ADVERTENCIA



Lesiones graves por fuentes de alimentación dañadas

Las fuentes de alimentación dañadas pueden provocar cortocircuitos, incendios y lesiones graves.

- ⇒ Antes de cada uso, compruebe si la fuente de alimentación y el cable de alimentación presentan daños visibles. No utilice la fuente de alimentación si presenta daños.

ADVERTENCIA



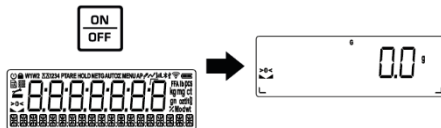
Lesiones por un manejo incorrecto de las fuentes de alimentación

El manejo incorrecto de las fuentes de alimentación puede provocar cortocircuitos, incendios y lesiones graves.

- ⇒ Siga las instrucciones de seguridad para el manejo de las fuentes de alimentación. ➔ Capítulo 2.3
- ⇒ Evite la humedad en la conexión de red, la fuente de alimentación y la toma de corriente.
- ⇒ Conecte el dispositivo únicamente a una toma de corriente correctamente instalada.
- ⇒ Asegúrese de que el cable de la fuente de alimentación nunca quede doblado ni aprisionado.
- ⇒ Asegúrese de que la fuente de alimentación sea accesible en todo momento.
- ⇒ Asegúrese de que el cable de alimentación no suponga un riesgo de tropiezo.
- ⇒ Conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica únicamente si los datos que figuran en el aparato (etiqueta) y la tensión de red del lugar de uso son idénticos.

NOTA**Resultados de pesaje erróneos**

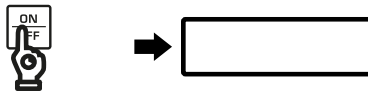
Asegúrese de que la báscula haya alcanzado su tiempo de calentamiento para estabilizarse antes de comenzar a pesar. ➔ Capítulo 19.1



- Pulse **[ON/OFF]**.
- Se ilumina el indicador.
- La báscula está lista para funcionar.

8.2 Apagar el aparato**NOTA**

No deje ninguna carga permanente sobre el plato de pesaje si va a apagar la báscula durante un periodo prolongado. Esto podría dañar el mecanismo de medición.



- Mantenga pulsado **[ON/OFF]**.
- La pantalla se apaga.
- La báscula está apagada.

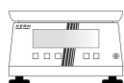
8.3 Puesta a cero

La puesta a cero de una báscula ajusta la pantalla a cero, de modo que no se muestra ningún peso cuando el plato de pesaje está sin carga. Esto garantiza la precisión de la medición, ya que compensa ligeras desviaciones o influencias externas.

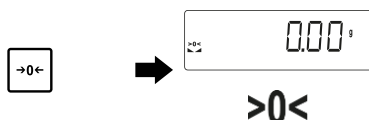


Por defecto, la puesta a cero es posible en un rango de +/- 2 % del rango de pesaje máximo. Si se supera o no se alcanza este rango, aparecerá un mensaje de error. ➔ Capítulo 18.1

El rango de puesta a cero se puede ajustar individualmente. ➔ Capítulo 6.7



1. Descargar la báscula.



2. Pulse **[ZERO]**.

- Aparecerán el cero y el indicador «Indicador de cero» (>0<).
- La báscula está puesta a cero.

8.4 Tarado

Pulsando un botón se puede compensar el peso propio de cualquier recipiente de pesaje, de modo que en los pesajes posteriores se muestre el peso neto del producto.



- Al retirar el recipiente, el peso del mismo aparece como valor negativo (menos)
- Para borrar el valor de tara almacenado, retire el peso de la plataforma de pesaje y tara o ponga a cero.
- El proceso de tara se puede repetir tantas veces como se desee. El límite se alcanza cuando se agota el rango de tara.
- El rango de tara se puede ajustar individualmente. ➔ Capítulo 6.7
- Con la función Pre-Tare, se puede guardar un peso de tara de forma permanente ➔ Capítulo 8.4.2

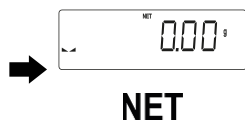
8.4.1 Tarar

Tarar



1. Coloque el recipiente vacío sobre el plato de pesaje.

⇒ Se muestran el peso del recipiente y el indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲).

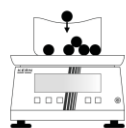


2. Pulse [TARE].

➤ Se muestran el cero y el indicador «Valor del peso neto» (NET) aparecen en pantalla.

➤ El peso del recipiente se guarda como tara.

Pesaje con tara



3. Introduzca el producto a pesar en el recipiente.

⇒ Se muestran el peso y el indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲) se muestran en pantalla.

⇒ Se puede leer el resultado.

8.4.2 Guardar un peso de tara conocido (pre-tara)

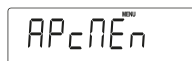
Mediante la función Pre-Tare, se puede guardar de forma permanente el peso de un recipiente en la báscula. Esto resulta práctico en procesos en los que siempre se utilizan recipientes del mismo peso.



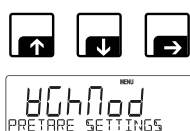
- El peso de tara es válido hasta que se guarde un nuevo peso de tara o se borre el peso de tara.
- En cuanto se activa un valor de Pre-Tare, esto se muestra en la parte superior de la pantalla mediante el indicador PTARE y el número de la ranura de memoria.
- Hay dos formas de borrar el peso de tara:
 - Descargar la báscula y pulsar **[TARE]**.
 - Abrir el menú de aplicaciones → Abrir los ajustes de pre-tara y seleccionar la ranura → **<CLEAR VALUE>**



1. Coloque el recipiente vacío sobre el plato de pesaje.

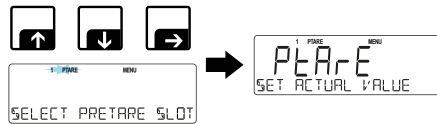


2. Abrir el menú de aplicaciones.



3. Seleccionar **<PRETARE SETTINGS>** ([↑]/[↓]) y confirmar ([→]).

- Se muestra **<PTARE | SELECT PRETARE SLOT>**.
- En la línea superior parpadea la ranura de pretara seleccionada actualmente (espacio de memoria para el valor de tara; en el ejemplo: 2. Hay un total de 4 ranuras)



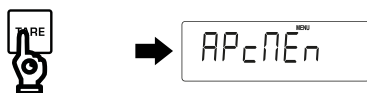
4. Selecciona la ranura de pretara ([↑]/[↓]) y confirma ([→]).

➤ Se abre el menú de configuración.

CURRENT VALUE	Muestra el valor actualmente almacenado en la ranura (solo se muestra si ya se ha guardado un peso)
SET ACTUAL VALUE	Guardar el peso de la carga colocada como valor de tara (la báscula vuelve al modo de funcionamiento tras guardar)
ENTER MANUAL VALUE	Introducir manualmente el peso de tara (la báscula vuelve al modo de funcionamiento tras la introducción)
CLEAR VALUE	Borrar el valor actualmente guardado (solo se muestra si ya se ha guardado un peso)

8.5 Seleccionar aplicación

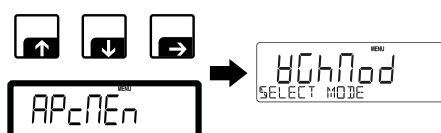
Abrir el menú de aplicaciones



1. Mantener pulsado **[TARE]**.

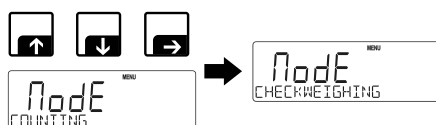
- Se muestra <APcNEr> seguido de la aplicación actualmente activa.

Seleccionar aplicación



2. Seleccionar <SELECT MODE> (**[↑]** / **[↓]**) y confirmar (**[→]**).

- Se muestra la selección de aplicaciones.



3. Seleccione la aplicación deseada (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

WEIGHING

Pesaje

➔ Capítulo 9

COUNTING

Contar

➔ Capítulo 10

CHECKWEIGHING

Pesaje de tolerancia

➔ Capítulo 11

RECIPE

Recetas

➔ Capítulo 12

DENSITY

Determinación de la densidad

➔ Capítulo 13

- La balanza vuelve al modo de funcionamiento.
- La aplicación ya está activa.

9 Aplicación de pesaje

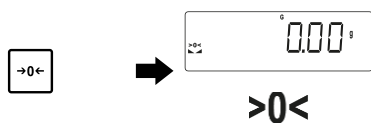
Las instrucciones para poner a cero y tarar se describen en el ➔ capítulo «8». Encontrará otras opciones de configuración específicas en los siguientes capítulos.

9.1 Resumen del menú de aplicación «Pesaje»

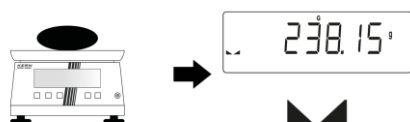
Nivel de menú	Descripción	Capítulo
PRETARE SETTING	Guardar un peso de tara conocido (Pre-Tare)	➔ Capítulo 8.4.2
HOLD FUNCTION	Mantener el valor de pesaje (retención de datos)	➔ Capítulo 0
SELECT UNIT	Ajustar las unidades de pesaje	➔ Capítulo 9.5
SELECT MODE	Seleccionar aplicación	➔ Capítulo 8.5

9.2 Realizar un pesaje sencillo

Para utilizar esta función, la aplicación «Pesaje» debe estar activa.



1. Compruebe que la indicación sea cero y, si es necesario, ponga a cero con **[ZERO]**.



2. Coloque el objeto a pesar sobre el plato de pesaje.
 - Se muestran el valor del peso y el indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲).
 - Se puede leer el resultado.

9.3 Realizar el pesaje por debajo del suelo

La pesada por debajo del suelo permite pesar objetos que, debido a su tamaño o forma, no pueden colocarse sobre el plato de pesaje.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de rotura por sobrecarga del gancho

Las cargas que caen pueden provocar lesiones

- ⇒ No supere nunca la carga máxima (Max.) indicada de la báscula.
- ⇒ Asegúrese de que no haya personas ni objetos debajo de la carga que puedan sufrir daños.

NOTA



Daños en la báscula por la entrada de suciedad

La entrada de suciedad (por ejemplo, polvo) en el sistema de medición puede provocar daños y resultados erróneos.

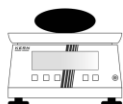
- ⇒ Cierre la abertura del gancho de pesaje por debajo del suelo una vez finalizado el pesaje (protección contra el polvo).

-
1. Apague la báscula.
 2. Dé la vuelta a la báscula.
 3. Abra la tapa de cierre situada en la parte inferior de la báscula. ➔ Capítulo 3.2
 4. Coloque la báscula sobre una abertura.
 5. Enrosque el gancho completamente.
 6. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.
 7. Colocar el objeto a pesar y pesar.

9.4 Función Hold

La función Hold permite «congelar» el valor de peso mostrado. Una vez descargada la báscula, el valor permanece visible en la pantalla durante 10 segundos.

Para utilizar esta función, la aplicación «Pesaje» debe estar activa.

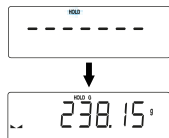
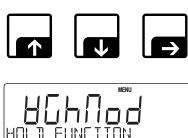


1. Coloque el producto a pesar.



2. Mantenga pulsado **[TARE]**.

➤ Se abre el menú de aplicaciones.



3. Seleccione **<HOLD FUNCTION>** (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

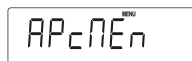
➤ El indicador «HOLD» parpadea.

➤ El primer valor de pesaje estable se «congela» y se indica mediante el indicador «Hold» (**HOLD**).



*Para un acceso más rápido, la función Hold se puede asignar a una tecla.
↪ Capítulo 6.5.2*

9.5 Ajustar la unidad



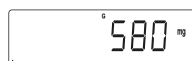
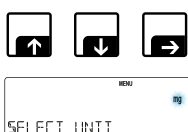
1. Mantenga pulsado **[TARE]**.

- Se abre el menú de aplicaciones.



2. Seleccione **<SELECT UNIT>** (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

- La unidad parpadea.



3. Seleccionar la unidad (**[↑]** / **[↓]**) y confirmar (**[→]**).

- La unidad deja de parpadear.
- La báscula pasa al modo de funcionamiento.
- El valor se muestra en la unidad seleccionada.



Con **[CHANGE]** se puede cambiar la visualización entre las unidades (ajuste predeterminado).

10 Aplicación «Contar»

10.1 Resumen del menú de la aplicación «Recuento»

Nivel de menú	Descripción	Capítulo
SET REFERENCE	Seleccionar el número de piezas de referencia o introducir el peso de referencia	↪ Capítulo 10.2
PRETARE SETTING	Guardar peso de tara conocido (Pre-Tare)	↪ Capítulo 8.4.2
CHECK COUNTING	Contar con tolerancias	↪ Capítulo 10.4
SELECT UNIT	Configurar las unidades de pesaje	↪ Capítulo 9.5
COUNT OPTIMIZATION	Actualización automática del peso de referencia durante el recuento de piezas (ajuste predeterminado: activado)	↪ Capítulo 10.2
SELECT MODE	Seleccionar aplicación	↪ Capítulo 8.5

10.2 Ajustar el número de piezas de referencia

Variante 1: Seleccionar el número de piezas de referencia predeterminado



1. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.



2. Coloque el número deseado de piezas de referencia.



APC MEN
COUNTING MODE

3. Mantenga pulsado [TARE].

- Se abre el menú de aplicaciones.
- Se muestra <SET REFERENCE>.

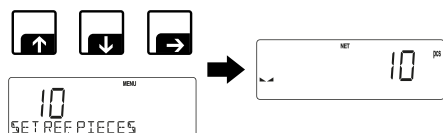


countod
SET REFERENCE

5
SET REF.PIECES

4. Confirme con [→].

- Se muestra la selección del número de piezas de referencia.



5. Seleccione el número de piezas de referencia deseado ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

- 5 Cantidad de referencia 5
- 10 Cantidad de referencia 10
- 20 Cantidad de referencia 20
- 50 Cantidad de referencia 50
- FrEE Configurar cantidad de referencia definida por el usuario ➔ Variante 2
- inPut Introducir el peso medio por unidad ➔ Variante 3

- La báscula pasa al modo de funcionamiento y muestra el número de piezas.
- La báscula ya está lista para contar piezas.

Variante 2: Ajustar el número de piezas de referencia definido por el usuario



1. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.

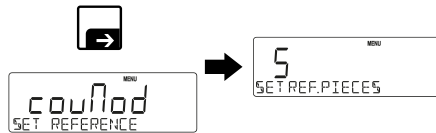


2. Coloque el número deseado de piezas de referencia.



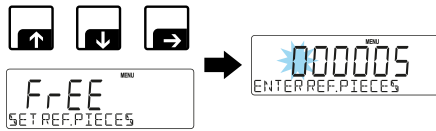
3. Mantenga pulsado [TARE].

- Se abre el menú de aplicaciones.
- Se muestra <SET REFERENCE>.



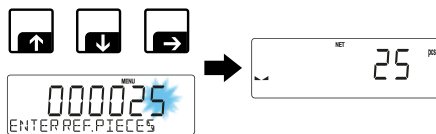
4. Confirmar con [→].

- Se muestra la selección del número de piezas de referencia.



5. Selecciona <FrEE | SET REF. PIECES> ([↑] / [↓]) y confirma ([→]).

- La pantalla cambia a la entrada numérica.
- Se muestra el último ajuste y parpadea.



6. Introduzca el número de piezas de referencia deseado (seleccione el número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirme [→]).

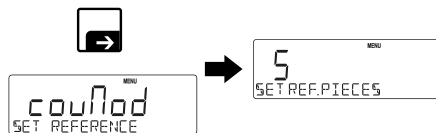
- La báscula vuelve al modo de funcionamiento y muestra el número de piezas.
- La báscula ya está lista para contar piezas

Variante 3: Introducir el peso medio por unidad



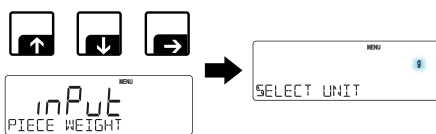
1. Mantenga pulsado [TARE].

- Se abre el menú de aplicaciones.
- Se muestra <SET REFERENCE>.



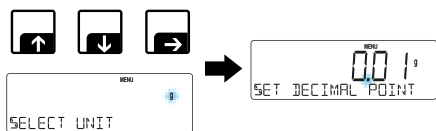
2. Confirmar con [→].

- Se muestra la selección del número de piezas de referencia.



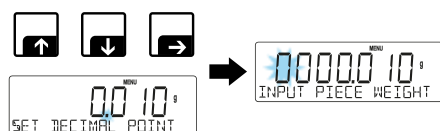
3. Seleccione <inPut | PIECE WEIGHT> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

- La pantalla cambia al ajuste de la unidad de pesaje.



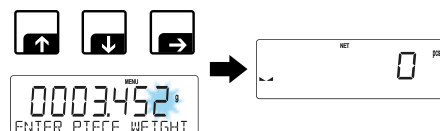
4. Seleccione la unidad de pesaje ([↑] / [↓]) y confirme [→].

- La pantalla cambia al ajuste del decimal.



5. Seleccione el decimal ([↑] / [↓]) y confirme [→].

➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.



6. Introducir el peso unitario (seleccionar cifra: [↑] / [↓], siguiente cifra: [→] y confirmar [→]).

➤ La báscula vuelve al modo de funcionamiento y muestra el número de unidades.

➤ La báscula ya está lista para contar piezas

Optimización del número de piezas de referencia

Si en el menú de aplicaciones se establece el ajuste <COUNT OPTIMIZATION> en <ON>, el peso unitario se actualiza automáticamente durante la aplicación. De este modo, el recuento de piezas es más preciso.

10.3 Realizar un recuento sencillo



1. Ajustar el número de piezas de referencia. ➔ Capítulo 10.2

2. Si es necesario, colocar el recipiente de pesaje y tarar.



3. Pesar las piezas.

➤ Se muestran el número de piezas y el indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲).

➤ Se puede leer el número de piezas.



Con [CHANGE] se puede cambiar la visualización entre el número de piezas actual y el peso total (ajuste predeterminado).

10.4 Recuento con tolerancias

Menú de aplicaciones: <CHECK COUNTING>

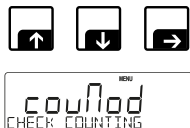
Submenú	Ajustes	Nivel de selección	Descripción
MODE			Selección del modo de tolerancia
		- ABSOLUTE → 1 - RELATIVE → 2	Recuento de control (límite superior e inferior) → Capítulo 10.4.2 Pesaje del número de piezas objetivo (tolerancias relativas) → Capítulo 10.4.1
solo en 1	LIMIT UP		Límite superior
	LIMIT LOW		Límite inferior
solo en 2	TARGET		Número de unidades objetivo
	TOLERANCEUP		Desviación superior
	TOLERANCELW		Desviación inferior
NO SIG RANGE			Por debajo de este límite no se emite ninguna señal acústica ni se muestra ninguna indicación de tolerancia.
BEEPER SETTINGS			Señal acústica
	OK		Señal si el número de piezas está dentro de los límites de tolerancia
	LOW	Ajustes según la tabla	Señal cuando el número de piezas está por debajo de la tolerancia inferior
	HIGH		Señal cuando el número de piezas está por encima de la tolerancia superior
RESET		ARE YOU SURE?	Restablecer valores de tolerancia

Ajustes para la señal acústica:

OFF*	Sin señal acústica
SLow	Pitido lento
Std	Estándar
FAST	Pitido rápido
cont	Tono continuo

10.4.1 Recuento de objetivos**Ajustar el número de piezas de referencia y las tolerancias**

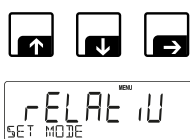
APcNEr
COUNTING MODE



chEcH
MODE: ABSOLUT



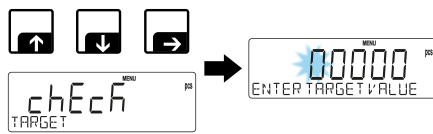
AbsoLUt
SET MODE



chEcH
MODE: RELATIV

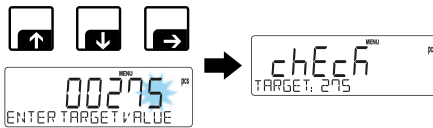
1. Ajustar el número de piezas de referencia. ➔ Capítulo 10.2
2. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.
3. Mantenga pulsado **[TARE]**.
 - Se abre el menú de aplicaciones.
 - Se muestra <SET REFERENCE>.
4. Seleccione <CHECK COUNTING> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
 - La pantalla cambia a <MODE>.
5. Confirme ([→]).
 - La pantalla cambia a <SET MODE>.
6. Seleccione <RELATIVE> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).
 - La pantalla cambia a <MODE>.

Introducir el número de piezas objetivo



7. Seleccione <TARGET> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

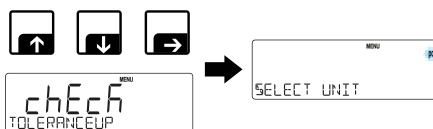
➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.



8. Introducir el número de piezas objetivo (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

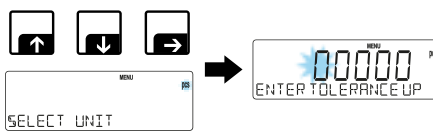
➤ La pantalla cambia a <TARGET> y muestra el número de piezas objetivo introducido.

Introducir la tolerancia superior



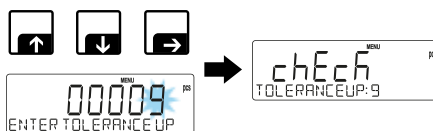
9. Seleccione <TOLERANCE UP> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la selección de la unidad.



10. Seleccione la unidad deseada ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

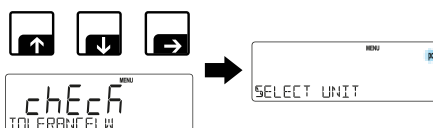
➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.



11. Introducir la tolerancia superior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

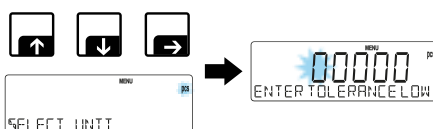
➤ La pantalla cambia a <TOLERANCE UP> con la indicación de la tolerancia introducida.

Introducir la tolerancia inferior



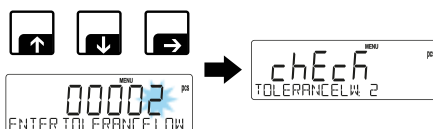
12. Seleccione <TOLERANCE LW> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la selección de la unidad.



13. Seleccione la unidad deseada ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.



14. Introducir la tolerancia inferior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

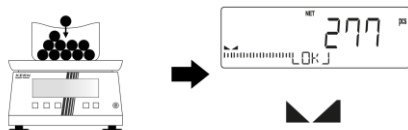
- La pantalla cambia a <TOLERANCE
LW> y muestra la tolerancia introducida.

15. Pulse repetidamente [**◀**] para salir del menú.

Pesar el número de piezas deseado



16. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.



17. Pesar las piezas.

- Número de piezas, indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲) y el gráfico de tolerancia.
- Se puede leer el resultado.

10.4.2 Recuento de control

Ajustar el número de piezas de referencia y las tolerancias



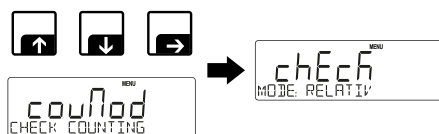
1. Ajustar el número de piezas de referencia. ➔ Capítulo 10.2

2. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.



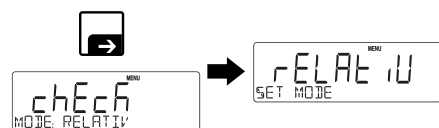
3. Mantenga pulsado [**TARE**].

- Se abre el menú de aplicaciones.
- Se muestra <SET REFERENCE>.



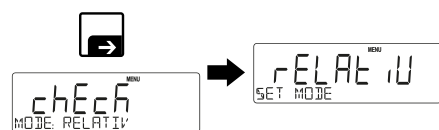
4. Seleccione <CHECK COUNTING> ([**↑**] / [**↓**]) y confirme ([**→**]).

- La pantalla cambia a <MODE>.



5. Confirme ([**→**]).

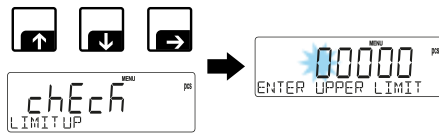
- La pantalla cambia a <SET MODE>.



6. Seleccione <Absolute> ([**↑**] / [**↓**]) y confirme ([**→**]).

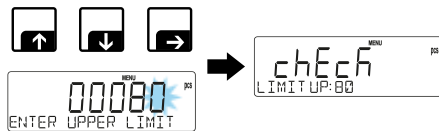
- La pantalla cambia a <MODE>.

Introducir el límite superior



7. Seleccione <L I M I T U P> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

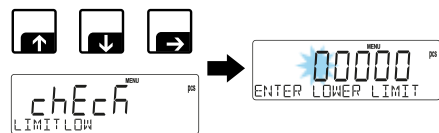
➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.



8. Introducir el límite superior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

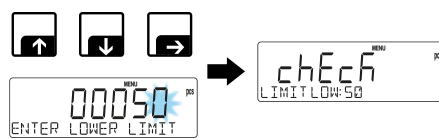
➤ La pantalla cambia a <L I M I T U P> con la indicación de la tolerancia introducida.

Introducir el límite inferior



9. Seleccione <L I M I T L O W> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.



10. Introducir el límite inferior (seleccionar el número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

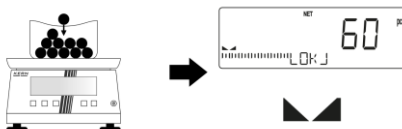
➤ La pantalla cambia a <L I M I T L O W> y muestra la tolerancia introducida.

11. Pulse repetidamente [←] para salir del menú.

Compruebe el número de piezas



12. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.



13. Pesar las piezas.

➤ Número de piezas, indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲) y el gráfico de tolerancia.

➤ Se puede leer el resultado.

11 Aplicación «Pesaje de tolerancia»

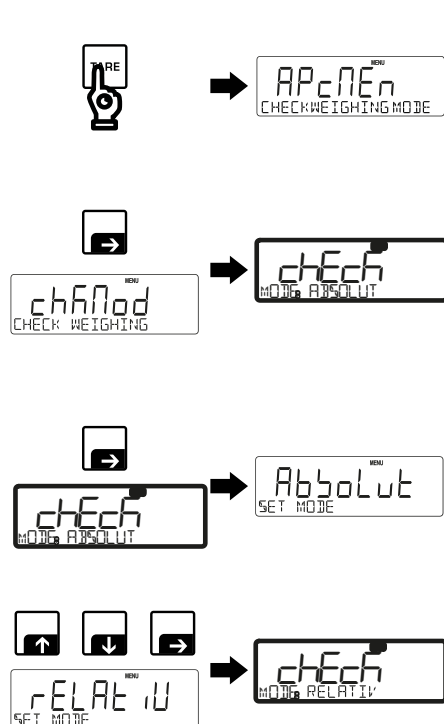
11.1 Resumen del menú de aplicaciones «Pesaje de tolerancia»

Nivel de menú	Descripción	Capítulo
CHECK WEIGHING	Pesaje de tolerancia	↪ Capítulo 11.2
PRETARE SETTINGS	Guardar un peso de tara conocido (Pre-Tare)	↪ Capítulo 8.4.2
SELECT UNIT	Configurar unidades de pesaje	↪ Capítulo 9.5
SELECT MODE	Seleccionar aplicación	↪ Capítulo 8.5

11.2 Pesaje con tolerancias

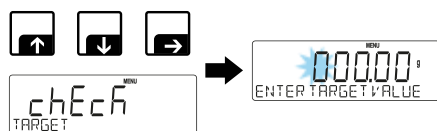
11.2.1 Pesar el peso objetivo

Seleccionar modo de aplicación



1. Mantener pulsado **[TARE]**.
 - Se abre el menú de aplicaciones.
 - Se muestra <CHECK WEIGHING>.
2. Confirmar con **[→]**.
 - <MODE> se muestra en la segunda línea.
3. Confirmar (**[→]**).
 - La pantalla cambia a <SET MODE>.
4. Selecciona <rELAt IU> (**[↑]** / **[↓]**) y confirma (**[→]**).
 - La pantalla cambia a <MODE>.

Introducir el peso objetivo



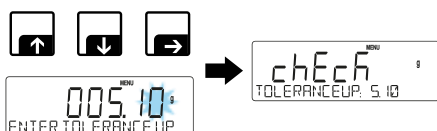
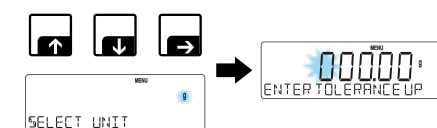
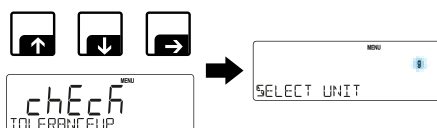
5. Seleccione <TARGET> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.

6. Introducir el peso objetivo (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

➤ La pantalla cambia a <TARGET> y muestra el peso objetivo introducido.

Introducir la tolerancia superior



7. Seleccione <TOLERANCEUP> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la selección de la unidad.

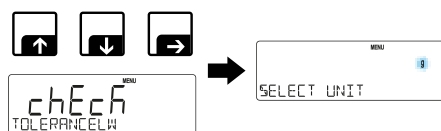
8. Seleccione la unidad deseada ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a la introducción numérica.

9. Introducir la tolerancia superior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

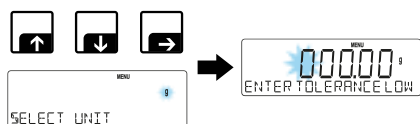
➤ La pantalla cambia a <TOLERANCE UP> con la indicación de la tolerancia introducida.

Introducir la tolerancia inferior



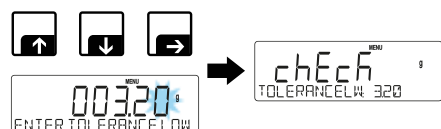
10. Seleccione <TOLERANCE LOW> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

- La pantalla cambia a la selección de la unidad.



11. Seleccione la unidad deseada ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

- La pantalla cambia a la introducción numérica.



12. Introducir la tolerancia inferior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

- La pantalla cambia a <TOLERANCE LOW> y muestra la tolerancia introducida.

13. Pulse repetidamente [←] para salir del menú.

Pesar el peso objetivo



14. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.

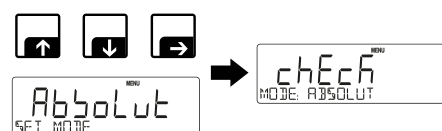
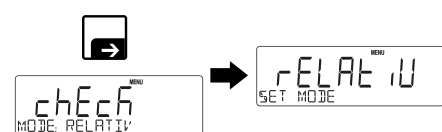
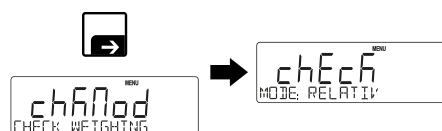
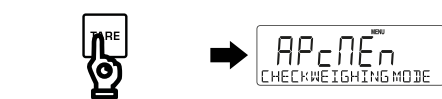


15. Pesar el peso.

- Se muestran el peso, el indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲) y las marcas de tolerancia.
- Se puede leer el resultado.

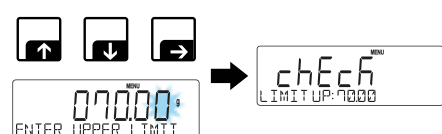
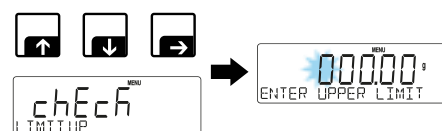
11.2.2 Comprobar el peso (valores límite)

Seleccionar el modo de aplicación



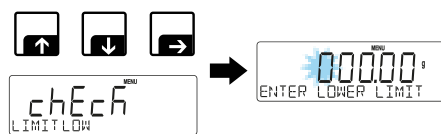
1. Mantener pulsado **[TARE]**.
 - Se abre el menú de aplicaciones.
 - Se muestra <CHECK WEIGHING>.
2. Confirmar con **[→]**.
 - <MODE> se muestra en la segunda línea.
3. Confirmar (**[→]**).
 - La pantalla cambia a <SET MODE>.
4. Seleccione <AbsoLUt> (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).
 - La pantalla cambia a <MODE>.

Introducir el límite superior



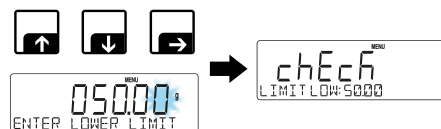
5. Seleccione <LIMIT UP> (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).
 - La pantalla cambia a la introducción numérica.
6. Introducir el límite superior (seleccionar el número: **[↑]** / **[↓]**, número siguiente: **[→]** y confirmar **[→]**).
 - La pantalla cambia a <LIMIT UP> y muestra la tolerancia introducida.

Introducir el límite inferior



7. Seleccione <LIMIT LOW> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

- La pantalla cambia a la introducción numérica.



8. Introducir el límite inferior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

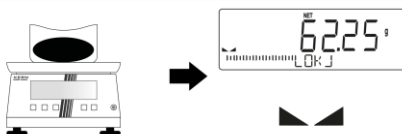
- La pantalla cambia a <LIMIT LOW> con la tolerancia introducida.

9. Pulse repetidamente [←] para salir del menú.

Comprobar el peso



10. Si es necesario, coloque el recipiente de pesaje y taréelo.



11. Pesar el peso.

- Se muestran el peso, el indicador «Indicador de estabilidad» (▲▲) y el gráfico de tolerancia.
- Se puede leer el resultado.

12 Aplicación: modo de receta

12.1 Resumen del menú de aplicación «Modo de receta»

Nivel de menú	Descripción	Capítulo
RECIPE MODE	Seleccionar y ejecutar una receta	➔ Capítulo 12.3
RECIPE DATABASE	Crear, editar y eliminar recetas	➔ Capítulo 12.2
RECIPE PRINT	Activar/desactivar la impresión (si no hay ninguna interfaz conectada, se debe desactivar)	-
PRETARE SETTINGS	Guardar el peso de tara conocido (pretara)	➔ Capítulo 8.4.2
SELECT MODE	Seleccionar aplicación	➔ Capítulo 8.5

12.2 Gestionar recetas y e

Menú de la aplicación: <BASE DE DATOS DE RECETAS>

Nivel de menú	Descripción
ENTER RECIPE NAME	Introducir/modificar el nombre de la receta
ADD COMPONENT	Añadir un nuevo componente
EDIT COMPONENT	Editar componente (solo se muestra si ya se ha añadido un componente)
DELETE RECIPE	Eliminar receta
RECIPE UNIT	Establecer la unidad de medida de peso



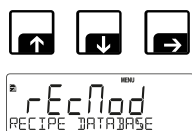
- Se pueden guardar un máximo de 20 recetas.
- Una receta puede contener un máximo de 20 componentes.

Añadir una nueva receta:



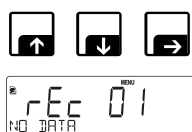
1. Mantener pulsado **[TARE]**.

➤ Se abre el menú de aplicaciones.



2. Seleccione **<RECIPE DATABASE>** (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

➤ La pantalla cambia a la lista de recetas. Las posiciones de memoria libres contienen **<NO DATA>** en la segunda línea.



3. Seleccione la receta deseada (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

➤ La pantalla cambia a **<ENTER RECIPE NAME>**.

Introducir el nombre de la receta



4. Confirmar (**[→]**).

➤ La pantalla cambia a la introducción del nombre de la receta.



5. Introducir el nombre (seleccionar carácter: **[↑]** / **[↓]**, siguiente carácter: **[→]** y confirmar **[→]**).

➤ La pantalla cambia a **<ENTER RECIPE NAME>**.

Añadir componentes



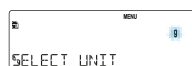
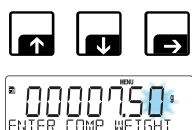
6. Seleccione **<ADD COMPONENT>** (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

➤ La pantalla cambia al ID del componente y a la introducción del nombre.



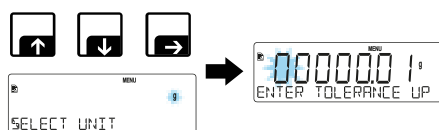
7. Introduzca el nombre (seleccione el carácter: **[↑]** / **[↓]**, siguiente carácter: **[→]** y confirme **[→]**).

➤ La pantalla cambia a la introducción del peso objetivo del componente.



8. Introducir el peso objetivo (seleccionar número: **[↑]** / **[↓]**, número siguiente: **[→]** y confirmar **[→]**).

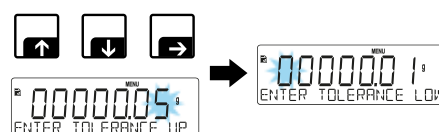
- La pantalla cambia a la selección de la unidad para las tolerancias.



9. Seleccione la unidad deseada para las tolerancias ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

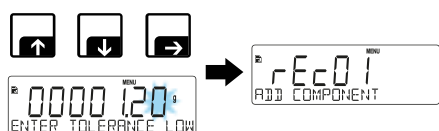
Nota: Se pueden seleccionar tolerancias absolutas (unidad estándar) o desviaciones relativas (porcentaje).

- La pantalla cambia a la introducción de la tolerancia superior.



10. Introducir la tolerancia superior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

- La pantalla cambia a la introducción de la tolerancia inferior.



11. Introducir la tolerancia inferior (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

- La pantalla cambia a <ADD COMPONENT>

12. Añada más componentes siguiendo los pasos 6 a 11. El ID del componente se incrementa automáticamente (máximo 20 componentes).

...

Configurar la unidad de la receta:

Menú: <RECIPE DATABASE>→ <rEc 01>...<rEc 20>→ <RECIPE UNIT>

Dentro de esta opción de menú se puede seleccionar una unidad. Tras confirmar la unidad, los valores de peso establecidos para los componentes se convierten automáticamente a la unidad modificada.

Editar componentes:

Menú: < RECIPE DATABASE >→ <REC 01>...<REC 20>→
<EDIT COMPONENT >→ <COMP 01> ... <COMP 20>

Submenú	Descripción
EDIT NAME	Editar nombre del componente
COMP WEIGHT	Editar el peso objetivo del componente
TOLERANCE UP	Editar tolerancia superior (primero seleccionar la unidad, luego introducir la tolerancia)
TOLERANCE LOW	Editar la tolerancia inferior (primero seleccionar la unidad, luego introducir la tolerancia)

Eliminar componentes:

Menú: <RECIPE DATABASE>→ <REC 01>...<REC 20>→
<EDIT COMPONENT>→ <COMP 01>...<COMP 20>→ <DELETE
COMP>

Al seleccionar esta opción del menú, aparecerá en la segunda línea de la pantalla la pregunta <ARE YOU SURE?>. Al confirmar con [➡], se eliminará el componente. Los ID de los componentes restantes se ajustarán automáticamente.

Eliminar receta:

Menú: <RECIPE DATABASE>→ <REC 01>...<REC 20>→
<DELETEREcipe>

Al seleccionar esta opción del menú, aparecerá en la segunda línea de la pantalla la pregunta <ARE YOU SURE?>. Al confirmar con [➡], se eliminará la receta.

12.3 Ejecutar receta

Menú de aplicaciones: <MODO RECIPES>

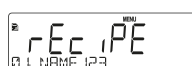
Nivel de menú	Descripción
01: RECIPENAME 123456 ... 20: RECIPENAME XYZ	Seleccionar y ejecutar la receta. Si no hay ninguna receta guardada, se mostrará <NO DATA> como nombre de la receta.

Seleccionar receta



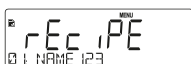
1. Mantener pulsado [TARE].

- Se abre el menú de aplicaciones.
- La pantalla cambia a <RECIPE MODE>.



2. Confirme con [→].

- La pantalla cambia a la lista de recetas.



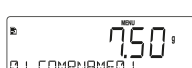
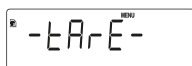
3. Seleccione la receta deseada ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

- La pantalla cambia a la entrada numérica y <ENTER MULTIPLIER> aparece en la segunda línea.

Introducir la cantidad / el tamaño de la ración



4. Coloque el recipiente de pesaje.



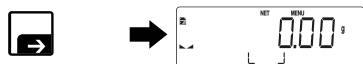
5. Introducir la cantidad deseada de la receta (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

- Se tara el recipiente.

Nota: El tarado de un recipiente de pesaje también es posible con una receta activa. Esto no interrumpe la receta.

- Se muestran el componente 1 y su peso objetivo.

Pesaje del primer componente

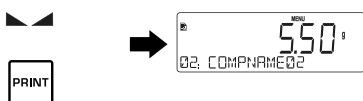


6. Cuando se muestre el componente 1, confirme con **[→]**.

➤ La pantalla cambia automáticamente a la indicación de peso.



7. Vierta el componente en el recipiente hasta que aparezca **<OK>** en la pantalla de tolerancia.



8. Espere a que aparezca el indicador «Indicador de estabilidad» y confirme el valor de peso con **[PRINT]**.

➤ Se acepta el valor de peso.

➤ Se muestran el siguiente componente y su peso objetivo.

Nota: Si se superan o no se alcanzan las tolerancias, aparecerá un mensaje. Encontrará más detalles al respecto al final de este manual.

Si no hay ninguna interfaz conectada, tras la confirmación aparecerá **<No Pte>**. Para evitarlo, el usuario puede desactivar **<RECIPE PRINT>** en el menú de aplicaciones.

Pesar los componentes restantes y finalizar la receta

9. Repita los pasos 6 y 7 hasta alcanzar el máximo de componentes.

...

- Tras guardar el último componente, aparecerá el mensaje `<RECIPE SUCCESSFUL>` en la segunda línea.
- La pantalla vuelve a `<RECIPE | RECIPE MODE>`.

10. Seleccione otra receta o pulse repetidamente `[←]` para salir del menú.



Con `[←]` se puede interrumpir una receta que ya se haya iniciado.

Si se superan o no se alcanzan las tolerancias:

Si el peso de un componente no se encuentra dentro de las tolerancias definidas, aparecerá un mensaje en la pantalla.

Caso	Mensaje	Descripción / Procedimiento
Tolerancia superada	Se muestra <OVER ADJUST COMPONENT>. La segunda línea parpadea. Se trata de un menú de selección.	
	<ADJUST COMPONENT> (Recomendado solo para componentes no críticos y completamente separables)	Retirar el componente - Confirme el mensaje con [→]. - La pantalla vuelve a mostrar el peso. - Retirar el componente hasta que el peso se encuentre dentro de los límites de tolerancia. - Continúe con el paso 7 de las instrucciones anteriores.
	<RECALC RECIPE> (Solo es adecuado si el orden de los componentes no es relevante. Si influye en las reacciones químicas o en las propiedades del material, se debe cancelar la receta y volver a empezar desde cero.)	Recalcular la cantidad de la receta - Confirme el mensaje con [→]. - La báscula calcula un nuevo multiplicador basado en el componente sobredosificado. - El siguiente componente se muestra con el nuevo peso objetivo. Nota: Los componentes ya pesados se vuelven a mostrar. Estos deben rellenarse según lo indicado en la pantalla. Ejemplo: Si, por ejemplo, se ha sobredosificado el componente 3, primero deben rellenarse los componentes 1 y 2. - Continúe con el paso 6 de las instrucciones anteriores.
	<ABORT RECIPE> (Recomendado para recetas con componentes críticos que no se pueden separar por completo, especialmente si ya se han pesado varios componentes)	Cancelar receta - Confirme el mensaje con [→]. - El mensaje <RECIPE UNSUCCESSFUL> aparece en la segunda línea. - La pantalla cambia a la lista de recetas en el menú.
Tolerancia no alcanzada	Se muestran <UNDER> y el peso objetivo del componente.	- Confirme el mensaje con [→]. - La pantalla vuelve a la indicación de peso. - Vierta el componente hasta que el peso se encuentre dentro de los límites de tolerancia. - Continúe con el paso 7 de las instrucciones anteriores.

13 Aplicación: Determinación de la densidad

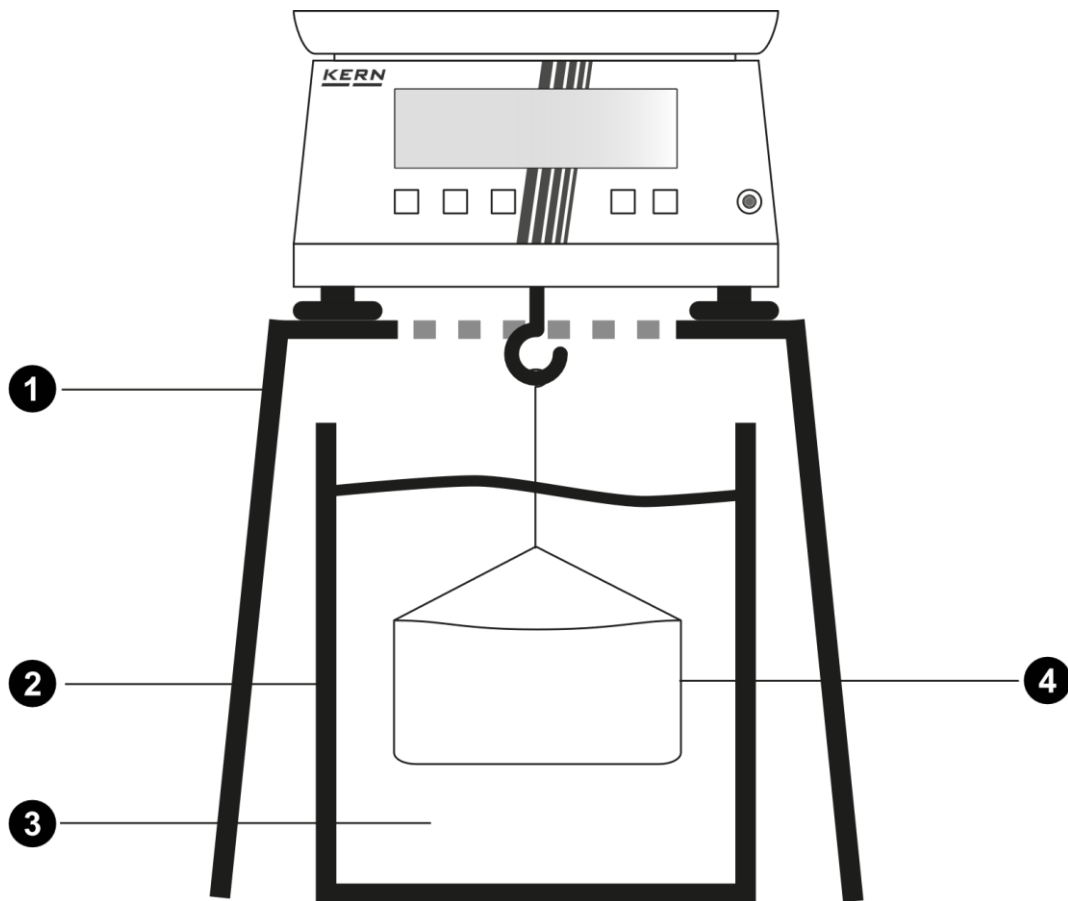
13.1 Preparación de la determinación de la densidad



La determinación de la densidad se puede realizar de las siguientes maneras:

- *Mediante el sistema de pesaje bajo el suelo con una cesta de inmersión (instalación del gancho bajo el suelo ➔ capítulo 0)*
- *Con un kit de determinación de la densidad de KERN& SOHN. Encontrará más información en línea en ➔ www.kern-sohn.com*

Ejemplo de determinación de la densidad mediante un sistema de pesaje bajo suelo:



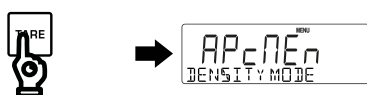
- 1 Superficie estable (p. ej., mesa)
- 2 Recipiente para el líquido
- 3 Líquido
- 4 Cesta de inmersión

13.2 Resumen del menú de aplicaciones «Determinación de la densidad»

Nivel de menú	Descripción	Capítulo
SOLID	Determinación de la densidad de sólidos	↪ Capítulo 13.3
LIQUID	Determinación de la densidad de líquidos	↪ Capítulo 0
SELECT MODE	Seleccionar aplicación	↪ Capítulo 8.5

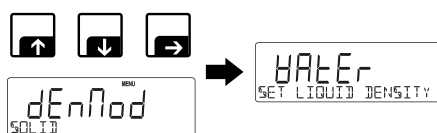
13.3 Determinación de la densidad de sólidos

Determinación de la densidad con líquido (ejemplo: agua)



1. Mantenga pulsado **[TARE]**.

➤ Se abre el menú de aplicaciones.



2. Seleccione (**[↑]** / **[↓]**) y confirme (**[→]**).

➤ La pantalla cambia a **<SET LIQUID DENSITY>**.

3. Seleccionar el líquido deseado (**[↑]** / **[↓]**) y confirmar (**[→]**):

WATER	Agua
EtHAnoL	Etanol
FrEE	Introducción numérica de un valor de densidad en g/cm³

4. Confirme con **[→]**.

➤ Se muestra la pantalla de introducción de la temperatura. (Si aparece **<FrEE>**, debe introducirse el valor de densidad del líquido en lugar de la temperatura).



5. Introducir la temperatura (seleccionar el número: **[↑]** / **[↓]**, número siguiente: **[→]** y confirmar **[→]**).

➤ La pantalla cambia a **<WEIGHT IN AIR>**.





6. Compruebe la puesta a cero y, si es necesario, ponga a cero. Coloque la muestra sobre el plato de pesaje o cuélguela del gancho (no pese en el líquido).

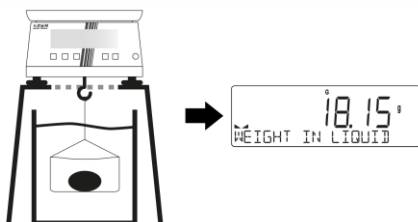
➤ Se muestra el valor del peso.



7. Espere a que se establezca la indicación y confirme con [➡] (si no se espera a que se establezca, sonará una señal acústica y el peso no se guardará).

➤ El valor del peso sigue apareciendo en pantalla.

➤ Se muestra <WEIGHT IN LIQUID>.



8. Coloque la muestra en la cesta de inmersión y sumérjala en el líquido.



9. Espere a que aparezca la indicación de estabilidad y confirme con [➡] (si no se espera a que se establezca, sonará una señal acústica y el peso no se guardará).

➤ Se muestra la densidad calculada del sólido.

13.4 Determinación de la densidad de líquidos



APCNE
DENSITY MODE

1. Mantenga pulsado [TARE].

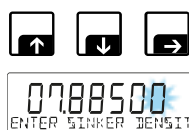
➤ Se abre el menú de aplicaciones.



0788500
ENTER SINKER DENSIT

2. Seleccione <LIQUID> ([↑] / [↓]) y confirme ([→]).

➤ La pantalla cambia a <ENTER SINKER DENSITY>.



000
WEIGHT IN AIR

3. Introducir la densidad del cuerpo de inmersión en g/cm^3 (seleccionar número: [↑] / [↓], número siguiente: [→] y confirmar [→]).

➤ La pantalla cambia a <WEIGHT IN AIR>.



2555
WEIGHT IN AIR

4. Compruebe la indicación de cero y, si es necesario, ponga a cero. Coloque el peso sobre el plato de pesaje o cuélguelo del gancho (no lo pese dentro del líquido).

➤ Se muestra el valor del peso.

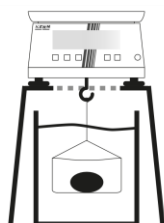


2555
WEIGHT IN LIQUID

5. Espere a que se estabilice la lectura y confirme con [→] (si no se espera a que se estabilice, sonará una señal acústica y el peso no se guardará).

➤ El valor del peso sigue apareciendo en pantalla.

➤ Se muestra <WEIGHT IN LIQUID>.



18.15
WEIGHT IN LIQUID

6. Coloque el cuerpo de inmersión en la cesta de inmersión y sumérjalo en el líquido cuya densidad se va a determinar.



176895
DENSITY IN G/CM³

7. Espere a que aparezca la indicación de estabilidad y confirme con [→] (si no se espera a que se estabilice, sonará una señal acústica y el peso no se guardará).

➤ Se muestra la densidad del líquido.

14 Cuidado, mantenimiento y conservación

14.1 Limpieza

14.1.1 Seguridad durante la limpieza

PELIGRO



Descarga eléctrica por piezas conductoras de corriente

El contacto con piezas conductoras de corriente puede provocar descargas eléctricas y quemaduras.

- ⇒ Los trabajos de instalación, limpieza, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal cualificado.
- ⇒ Desconecte las piezas conductoras de corriente de la red eléctrica.
- ⇒ Realice los trabajos de instalación, limpieza, mantenimiento y reparación únicamente en aparatos apagados y desconectados de la red eléctrica, salvo que las instrucciones correspondientes indiquen lo contrario.
- ⇒ Siga las instrucciones de este documento.

NOTA



Daños materiales por una limpieza incorrecta

Los productos de limpieza inadecuados pueden provocar daños en el equipo.

- ⇒ No utilice productos de limpieza agresivos (p. ej., disolventes).
- ⇒ No utilice para las piezas de acero inoxidable productos de limpieza que contengan hidróxido de sodio, ácido acético, sal, azufre o ácido cítrico.
- ⇒ No utilice cepillos metálicos ni esponjas de lana de acero.
- ⇒ No abra el aparato. En su interior no hay piezas que deban limpiarse.

14.1.2 Limpieza recomendada

1. Apague el aparato.
2. Desconecte el aparato de la red eléctrica.
3. Retire inmediatamente cualquier material de pesaje derramado (por ejemplo, restos de muestras sueltos o polvo) con un cepillo o un aspirador de mano.
4. Limpie el aparato con un detergente suave (p. ej., agua jabonosa) y un paño suave.
5. Seque el aparato con un paño seco y que no suelte pelusa.

14.2 Mantenimiento

14.2.1 Seguridad durante el mantenimiento

⚠ PELIGRO



Descarga eléctrica por piezas conductoras de corriente

El contacto con piezas bajo tensión puede provocar descargas eléctricas y quemaduras.

- ⇒ Los trabajos de instalación, limpieza, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal cualificado.
- ⇒ Desconecte las piezas conductoras de corriente de la red eléctrica.
- ⇒ Realice los trabajos de instalación, limpieza, mantenimiento y reparación únicamente en aparatos apagados y desconectados de la red eléctrica, salvo que las instrucciones correspondientes indiquen lo contrario.
- ⇒ Siga las instrucciones de este documento.

14.2.2 Plan de mantenimiento

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Descripción
Periódicamente	Nivelación	• Nivele la báscula cada vez que cambie de ubicación. • Compruebe la nivelación periódicamente.
Cuando sea necesario	Cambiar la pila	Cambie la pila cuando se agote la carga.
Cuando sea necesario	Cargar la batería	Cargue la batería cuando se haya agotado la carga.

14.3 Control de los instrumentos de medida

En el marco del control de calidad, es necesario comprobar periódicamente las propiedades metrológicas de la balanza y de cualquier peso de prueba que pueda existir. El usuario responsable debe definir para ello un intervalo adecuado, así como el tipo y el alcance de esta comprobación. La información relativa al control de los instrumentos de medida de las balanzas, así como a los pesos de prueba necesarios para ello, está disponible en la página web de KERN (www.kern-sohn.com). En su laboratorio de calibración acreditado, KERN puede calibrar pesos de prueba y balanzas de forma rápida y económica (trazabilidad al patrón nacional).

15 Puesta fuera de servicio y almacenamiento

15.1 Poner el dispositivo fuera de servicio

1. Si funciona con batería: cargue la batería si el aparato va a permanecer almacenado durante un periodo prolongado, para evitar una descarga profunda.
2. Apague el dispositivo.
3. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación:
 - Desconecte la fuente de alimentación de la red eléctrica y retírela del dispositivo.
 - Retirar las pilas del dispositivo
4. Retire todas las piezas sueltas o móviles del dispositivo.
5. Retire todos los cables de interfaz.
6. Embale el dispositivo y todas las piezas correspondientes de forma ordenada en el embalaje original.
⇒ Ahora ya puede almacenar el dispositivo. ➔ Capítulo 15.2

15.2 Almacenamiento del dispositivo

NOTA



Daños por almacenamiento incorrecto

Un almacenamiento inadecuado puede provocar daños en el aparato.

- ⇒ Ponga el dispositivo fuera de servicio siguiendo las instrucciones de este documento ➔ Capítulo 15.1
- ⇒ Guarde el aparato en su embalaje original.
- ⇒ No almacene el aparato al aire libre.
- ⇒ Tenga en cuenta las condiciones ambientales indicadas en las especificaciones técnicas.

16 Garantía y devoluciones

16.1 Garantía

El derecho a la garantía solo se aplica a los defectos que ya existían en el momento de la compra. Quedan excluidos de la garantía los daños o defectos causados por un uso inadecuado, una manipulación incorrecta o el desgaste normal por el uso.

16.2 Devoluciones



- *No es posible realizar una devolución si ha utilizado el dispositivo de forma inadecuada y este ha resultado dañado como consecuencia de ello.*
- *Para realizar una devolución, debe utilizarse el embalaje original con todas las piezas correspondientes.*
- *En caso de devolución, debe devolverse todo el contenido del envío.*

Procedimiento para devoluciones

1. Compruebe que estén presentes todas las piezas del contenido del envío.
2. Retire del dispositivo todas las piezas sueltas y móviles, así como los cables conectados.
3. Vuelva a colocar el seguro de transporte.
4. Vuelva a colocar las láminas protectoras que pueda haber.
5. Embale todas las piezas del contenido del envío en el embalaje original y fíjelas para que no se desplacen ni se dañen.

17 Eliminación de residuos

MEDIO AMBIENTE



Daños a las personas y al medio ambiente por una eliminación inadecuada

Los materiales no biodegradables (por ejemplo, plásticos o metales) pueden acabar en el medio ambiente si se eliminan de forma inadecuada y causarle daños.

El material no reciclado supone un desperdicio de recursos y aumenta la carga medioambiental.

Los aparatos eléctricos pueden contener sustancias que no son biodegradables y que dañan el medio ambiente y la salud humana.

Las pilas y baterías recargables pueden contener sustancias nocivas para el medio ambiente y la salud humana.

- ⇒ Deseche el aparato mediante las medidas de reciclaje adecuadas o en puntos limpios, de conformidad con la legislación nacional o regional vigente en el lugar de uso.

Eliminación de aparatos electrónicos



El símbolo del contenedor de basura tachado significa que los aparatos electrónicos usados no deben desecharse con la basura doméstica. El usuario debe encargarse de su eliminación de acuerdo con la legislación nacional o regional vigente en el lugar de uso.

Si este dispositivo contiene datos confidenciales, es responsabilidad del usuario borrar dichos datos antes de su eliminación.

Retire las pilas y baterías recargables antes de desechar el aparato y deséchelas por separado.

Eliminación de pilas y baterías



El símbolo del contenedor de basura tachado significa que las pilas y baterías recargables no deben desecharse con la basura doméstica. El operador debe llevar a cabo la eliminación de pilas y baterías recargables de conformidad con la legislación nacional o regional vigente en el lugar de uso.

Estamos obligados a informar a los consumidores finales de conformidad con el Reglamento sobre pilas:

- Los consumidores finales están obligados por ley a devolver las pilas y baterías usadas.
- Las pilas y baterías recargables pueden devolverse gratuitamente, una vez usadas, en los puntos de recogida municipales o en los comercios. En el caso de las pilas y baterías recargables sin usar, debe evitarse que se produzca un cortocircuito.
- La devolución se limita a las pilas y baterías que comercializamos o hemos comercializado, así como a cantidades habituales en el hogar.
- Si las pilas o acumuladores contienen cadmio (Cd), mercurio (Hg) o plomo (Pb), el símbolo correspondiente aparece debajo del símbolo del contenedor de basura.

18 Solución de problemas

18.1 Mensajes de error

Descripción del error	Causa	Solución
ZL n t	Puesta a cero fuera del rango de puesta a cero	Respetar el rango de puesta a cero (reducir la carga del dispositivo / aumentar la carga del dispositivo)
		Ajustar el rango de puesta a cero en el menú de configuración (si es posible, dependiendo del dispositivo utilizado)
		Borrar el valor de pre-tara establecido en el menú de aplicaciones
undEr	Peso de tara por debajo de cero	Tarar un valor positivo
		Poner la báscula a cero con la tecla de puesta a cero
instAb	Carga inestable	Colocar la carga con cuidado
		Crear condiciones ambientales estables
		Eliminar los campos electromagnéticos
Wrong CALIBRATION FAILED	Error de calibración	Volver a realizar el ajuste
Wrong TARE FAILED	No es posible realizar la tara (solo se muestra en el modo de receta)	Las mismas soluciones que para instAb o undEr
		Respetar el rango de tara (reducir la carga del dispositivo / aumentar la carga del dispositivo)
		Ajustar el rango de tara en el menú de configuración (si es posible, dependiendo del dispositivo utilizado)
Wrong ZERO FAILED	Puesta a cero fuera del rango de puesta a cero (solo se muestra en el modo de recetas)	Solución igual que para ZL n t
bEt r t	Fecha y hora no configuradas	Configurar la fecha y la hora en el menú de configuración
		Cambiar la pila del reloj en tiempo real
		Comprobar la posición del interruptor (On/Off) en el soporte de la batería del reloj en tiempo real (dependiendo del dispositivo)

Descripción del error	Causa	Solución
SEtPrE	No se ha seleccionado la interfaz de impresión	Seleccionar la interfaz de impresión en el menú de configuración
L _ _ _]	Carga insuficiente	La carga debe ser, como mínimo, igual al peso mínimo
[_ _ _]	Sobrecarga	Aplicar una carga menor
LobAt	Capacidad de las pilas/baterías agotada	Cambiar las pilas / cargar la batería

18.2 Asistencia en carretera

Descripción del fallo	Causa	Solución
La pantalla no se enciende	Pantalla defectuosa	Póngase en contacto con el servicio técnico de KERN
El aparato no se enciende	Botón de encendido defectuoso	Póngase en contacto con el servicio técnico de KERN
	Fuente de alimentación defectuosa o no conectada	Compruebe la fuente de alimentación y enchúfela
	Falta de tensión de red	Espere
	Batería agotada	Cambiar la batería
	La batería está descargada	Cargar la batería
El indicador no reacciona a los cambios de carga	El indicador está defectuoso	Póngase en contacto con el servicio técnico de KERN
	Célula de carga defectuosa	Póngase en contacto con el servicio técnico de KERN
El peso mostrado cambia constantemente	La carga se mueve	Coloque la carga con cuidado
	Condiciones ambientales inestables (p. ej., corrientes de aire, vibraciones de la mesa o del suelo)	Estabilizar las condiciones ambientales o colocar el aparato en otro lugar
	El plato de pesaje está en contacto con objetos extraños	Retirar los objetos extraños
	Campos electromagnéticos / carga estática	Si es posible, apague el dispositivo que causa la interferencia o cambie la ubicación de la balanza
	Célula de carga defectuosa	Póngase en contacto con el servicio técnico de KERN

Descripción del fallo	Causa	Solución
El resultado no es correcto	La báscula no está a cero	Descargar la báscula y ponerla a cero
	El ajuste ya no es correcto	Realizar el ajuste
	La balanza no está nivelada	Nivele la báscula
	No se ha respetado el tiempo de calentamiento	Respetar el tiempo de calentamiento indicado en las especificaciones técnicas
	Fuertes fluctuaciones de la temperatura ambiente	Estabilizar las condiciones ambientales o cambiar el aparato de sitio
	Campos electromagnéticos / Carga estática	Si es posible, apague el dispositivo que causa interferencias o cambie la ubicación de la báscula

19 Especificaciones del producto

19.1 Datos técnicos

KERN	PKS 300-2	PKS 600-2	PKS 1000-1
Número de artículo / Tipo	TPKS 300-2-A	TPKS 600-2-A	TPKS 1200-1-A
Precisión de lectura (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Rango de pesaje (máx.)	300	600	1200
Reproducibilidad	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Linealidad	0,02 g	0,03 g	0,3 g
Tiempo de respuesta (típico)	3 s	3 s	2 s
Peso mínimo de las piezas al contar piezas con condiciones de laboratorio*	20 mg	20 mg	200 mg
Peso mínimo de las piezas al contar piezas por debajo de condiciones normales**	200 mg	200 mg	2 g
Puntos de ajuste		100 g / 200 g / 400 g / 500 g / 600 g	100 g / 120 g
Peso de ajuste recomendado, no incluido, (clase)	300 g (M1)	600 g (F2)	120 g (F2)
Tiempo de calentamiento	120 min	120 min	30 min
Unidades de pesaje	kg, g, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad	máx. 80 % rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	5–35 °C		
Tensión de entrada del dispositivo	5,9 V, 1 A		
Tensión de entrada de la fuente de alimentación	100 V - 240 V CA, 50/60 Hz		
Dimensiones completamente montado (protector contra el viento/trípode)	-	-	205 x 315 x 180 mm
Dimensiones de la carcasa (sin piezas desmontables)	205 x 315 x 95 mm	205 x 315 x 95 mm	205 x 315 x 95 mm
Superficie de pesaje	131 x 131 mm	131 x 131 mm	131 x 131 mm
Dimensiones del parabrisas rectangular - Exterior	-	-	158 x 158 x 82 mm
Dimensiones del parabrisas rectangular - Interior	-	-	145 x 145 x 80 mm
Peso neto (kg)	2,0 kg	2,0 kg	2,0 kg
Interfaces	Interfaces opcionales a través de KUP: RS232, Ethernet, USB-Host/Master, Bluetooth BTC (v4.0), USB-Device, WLAN, analógica		
Dispositivo de pesaje bajo el suelo	Gancho (incluido en el suministro)		

Especificaciones del producto

KERN	PKS 2000-1	PKS 4000-1	PKS 6000-0
Número de artículo / Tipo	TPKS 2500-1-A	TPKS 4200-1-A	TPKS 6200-0-A
Precisión de lectura (d)	0,1 g	0,1 g	1 g
Rango de pesaje (máx.)	2500	4200	6200
Reproducibilidad	0,1 g	0,1 g	1 g
Linealidad	0,3 g	0,2 g	2 g
Tiempo de respuesta (típico)	2 s	3 s	2 s
Peso mínimo de las piezas al contar piezas de menos de condiciones de laboratorio*	200 mg	200 mg	2 g
Peso mínimo de las piezas al contar piezas de menos de condiciones normales**	2 g	2 g	20 g
Puntos de ajuste	2 kg / 2,5 kg	2 kg / 4 kg	2 kg / 4 kg / 6 kg
Peso de ajuste recomendado, no incluido, (clase)	2,5 kg (F1)	4 kg (F2)	6 kg (F2)
Tiempo de calentamiento	30 min	120 min	30 min
Unidades de pesaje	kg, g, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad	máx. 80 % rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	5–35 °C		
Tensión de entrada del dispositivo	5,9 V, 1 A		
Tensión de entrada de la fuente de alimentación	100 V - 240 V CA, 50/60 Hz		
Dimensiones de la carcasa (sin piezas desmontables)	205 x 315 x 95 mm	205 x 315 x 95 mm	205 x 315 x 95 mm
Superficie de pesaje	131 x 131 mm	180 x 170 mm	180 x 170 mm
Peso neto (kg)	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
Interfaces	Interfaces opcionales a través de KUP: RS232, Ethernet, USB-Host/Master, Bluetooth BTC (v4.0), USB-Device, WLAN, analógica		
Dispositivo de pesaje bajo el suelo	Gancho (incluido en el suministro)		

KERN	PKS 6000-1	PKS 10K-4	PKS 10K-5
Número de artículo / Tipo	TPKS 6200-1-A	TPKS 10K-4-A	TPKS 10K-5-A
Precisión de lectura (d)	0,1 g	0,1 g	0,05 g
Rango de pesaje (máx.)	6200	10 000	10 000
Reproducibilidad	0,1 g	0,1 g	0,05 g
Linealidad	0,2 g	0,2 g	0,15 g
Tiempo de respuesta (típico)	3 s	2 s	2 s
Peso mínimo de las piezas al contar piezas de menos de condiciones de laboratorio*	200 mg	2 g	2 g
Peso mínimo de las piezas al contar piezas de menos de condiciones normales**	2 g	20 g	20 g
Puntos de ajuste	2 kg / 4 kg / 6 kg		
Peso de ajuste recomendado, no incluido, (clase)	6 kg (F2)	10 kg (F1)	10 kg (F1)
Tiempo de calentamiento	120 min	120 min	120 min
Unidades de pesaje	kg, g, gn, dwt, tl (Tw), tl (HK), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad	máx. 80 % rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	5–35 °C		
Tensión de entrada del dispositivo	5,9 V, 1 A		
Tensión de entrada de la fuente de alimentación	100 V - 240 V CA, 50/60 Hz		
Dimensiones de la carcasa (sin piezas desmontables)	205 x 315 x 95 mm	205 x 315 x 95 mm	205 x 315 x 95 mm
Superficie de pesaje	180 x 170 mm	180 x 170 mm	180 x 170 mm
Peso neto (kg)	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
Interfaces	Interfaces opcionales a través de KUP: RS232, Ethernet, USB-Host/Master, Bluetooth BTC (v4.0), USB-Device, WLAN, analógica		
Dispositivo de pesaje bajo el suelo	Gancho (incluido en el suministro)		

19.2 Declaración de conformidad

La declaración de conformidad CE/UE actual se encuentra disponible en línea en ➡ <https://www.kern-sohn.com/shop/de/downloads/>.

20 Datos de contacto

Líneas de atención de KERN ¿Tiene preguntas técnicas sobre nuestros productos?

Aquí encontrará ayuda rápida: +49 7433 9933- ...

Línea de atención al cliente Para consultas técnicas generales sobre su producto KERN, llame al → **199**

Balanzas de laboratorio y de análisis Para cualquier consulta técnica sobre nuestras balanzas de precisión de alta calidad y balanzas analíticas (especialmente con sistemas de medición con compensación de fuerza, diapasón y alta densidad de aplicaciones) → **444**

EasyTouch (software) Para cualquier consulta técnica sobre la instalación y puesta en marcha del software EasyTouch → **322**