KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Correo electrónico:
info@kern-sohn.com
Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones
Báscula de precisión

KERN PWS

Tipo TPWS-B

Versión 1.0
2026-01
es





TPWS-BA-s-2610

es

KERN PWS

Versión 1.0 2026-01

Manual de instrucciones

Báscula de precisión

Índice

1 Datos técnicos 4

2 Declaración de conformidad 5

3 Resumen de dispositivos 6

3.1 Componentes 6

3.2 Teclado 8

3.3 Visualización 9

4 Indicaciones básicas (generalidades) 10

4.1 Uso previsto 10

4.2 Uso inadecuado 10

4.3 Garantía 10

4.4 Control de los medios de inspección 10

5 Indicaciones básicas de seguridad 11

5.1 Siga las instrucciones del manual de instrucciones 11

5.2 Formación del personal 11

6 Transporte y almacenamiento 11

6.1 Control en el momento de la recepción 11

6.2 Embalaje/retorno 11

7 Desembalaje, instalación y puesta en marcha 12

7.1 Lugar de instalación, lugar de uso 12

7.2 Desembalaje, contenido del suministro 12

7.3 Instalación 14

7.4 Nivelar 15

7.5 Conexión a la red 15

7.5.1 Encendido de la fuente de alimentación 16

7.6 Primera puesta en marcha 16

7.7 Conexión de dispositivos periféricos 17

8 Menú 18

8.1 Resumen del menú 18

8.2 Navegación por el menú 19

9 Funcionamiento básico 20

9.1 Encendido/apagado 20

9.2 Puesta a cero 21

9.3 Tarar 21

9.4 Selección de una aplicación de pesaje 22

9.5 Pesaje simple 23

9.6 Entrada numérica 24

10 Contar piezas 25

11 Pesaje porcentual 28

12 Multiplicación de coeficientes 31

13 Determinación de la densidad 33

13.1 Tabla de densidad para líquidos 37

13.2 Salida de datos de la densidad específica a una impresora 38

14 Pesaje de animales ... 39
14.1 Otros ajustes ... 40
14.1.1 Tara automática ... 40
14.1.2 Salida de datos ... 40
14.1.3 Ajustar rango de peso ... 40
14.1.4 Ajustar la reacción de la báscula ... 41

15 Pesaje con rango de tolerancia ... 42
15.1 Selección de la función de pesaje con rango de tolerancia ... 43
15.2 Ajustar la condición de diferenciación ... 43
15.3 Ajustar rango de diferenciación ... 43
15.4 Ajustar el número de límites de tolerancia ... 43
15.5 Ajustar método de diferenciación ... 44
15.6 Ajustar la señal acústica ... 44
15.7 Ajustar los valores de tolerancia ... 44
15.7.1 Valores absolutos ... 44
15.7.2 Valores de diferencia ... 47
15.8 Ajuste de la pantalla para mostrar el resultado ... 51

16 Sumar ... 53
16.1 Selección de la función de suma ... 53
16.2 Uso de la función de suma ... 54
16.2.1 TOTAL-Adding ... 54
16.2.2 NET-Adding ... 54
16.3 Mostrar o borrar la suma total ... 55

17 Ajustes de funcionamiento y comportamiento operativo ... 56
17.1 Ajuste de las unidades de pesaje ... 56
17.2 Indicador de barra gráfica ... 56
17.3 Señal acústica ... 57
17.3.1 Activar/desactivar la señal acústica ... 57
17.3.2 Ajustar el tono de la señal acústica ... 57
17.4 Retroiluminación ... 57
17.4.1 Apagado automático de la retroiluminación ... 58
17.4.2 Control de la retroiluminación ... 58
17.5 Ajustes de estabilidad ... 58
17.5.1 Sensibilidad ... 58
17.5.2 Tiempo de espera de estabilización ... 59
17.6 Ajustes de reacción ... 59
17.7 Seguimiento del cero ... 59
17.8 Función de apagado automático ... 60

18 Ajustes del sistema ... 61
18.1 Número de identificación de la báscula ... 61
18.2 Legibilidad ... 62
18.2.1 Legibilidad para PWS 800-2 ... 63
18.2.2 Legibilidad para PWS 3000-1 y PWS 8000-1 ... 63
18.3 Restablecimiento del último valor de tara ... 64
18.4 Restaurar ajustes de fábrica ... 64

19 Ajuste ... 65
19.1 Ajuste ... 65
19.2 Prueba de ajuste ... 66

20 Interfaces ... 68
20.1 Interfaz RS232C para la entrada y salida de datos ... 68
20.1.1 Datos técnicos ... 68
20.1.2 Cable de interfaz ... 69
20.2 Formatos de salida de datos ... 69
20.2.1 Composición de datos CSP ( ) ... 69
20.2.2 Descripción de los datos ... 70
20.3 Formatos de salida de datos (CBM) ... 71
20.3.1 Composición de los datos ... 71
20.3.2 Descripción de los datos ... 72

20.4 Introducción de datos 74
20.4.1 Formato de entrada 74
20.5 Formatos de respuesta 76
20.5.1 Formato A00/Exx 76
20.5.2 Formato ACK/NAK 77
20.6 Entrada de contacto externo 77
20.7 Ajustes de comunicación 78
20.7.1 Activación/desactivación de la interfaz y formato de datos 78
20.7.2 Configurar los ajustes de comunicación 78
20.8 Funciones de la impresora 80
20.8.1 Salida del resultado de la prueba de ajuste 81
20.8.2 Salida de los resultados de medición 81
20.8.3 Idioma de salida 81

21 Mantenimiento, reparación, eliminación 82
21.1 Limpieza 82
21.2 Mantenimiento y conservación 82
21.3 Eliminación 82

22 Pequeñas averías 83
22.1 Mensajes de error 84

1 Datos técnicos

KERN	PWS 3000-1	PWS 8000-1	PWS 800-2
Número de artículo / Tipo	TPWS 3200-1-B	TPWS 8200-1-B	TPWS 820-2-B
Legibilidad (d)	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Rango de pesaje (máx.)	3,2 kg	8,2 kg	820 g
Reproducibilidad	0,1 g	0,1 g	0,01 g
Linealidad	0,2 g	0,2 g	0,02 g
Tiempo de estabilización	3 s		
Peso de ajuste recomendado no incluido (clase)	3 kg (F1)	2 kg (F1); 5 kg (F1)	200 g (F1); 500 g (F1)
Tiempo de calentamiento	2 h		
Unidades de pesaje	g, kg, ct, oz, lb, ozt, dwt, gn, tl (Hong Kong), tl (Singapur, Malasia), tl (Taiwán), mom, to		
Peso mínimo de las piezas en el recuento de piezas	100 mg (en condiciones de laboratorio*)	100 mg (en condiciones de laboratorio*)	10 mg (en condiciones de laboratorio*)
	1 g (en condiciones normales**)	1 g (en condiciones normales**)	100 mg (en condiciones normales**)
Número de piezas de referencia para el recuento de piezas	5, 10, 30, 100		
Plato de pesaje, acero inoxidable	190 x 190 mm	190 x 190 mm	ø 140 mm
Dimensiones de la carcasa (An x Pr x Al) [mm]	310 x 205 x 85		
Peso neto (kg)	2,6		2,0
Condiciones ambientales admisibles Condiciones ambientales	10 °C a + 30 °C		
Humedad	80		
Fuente de alimentación Tensión de entrada de entrada	CA 100-240 V, 300 mA 50/60 Hz		
Balanza Tensión de entrada	CC 5,95 V, 1,0 A		
Interfaces	RS-232		
Grado de contaminación	2		
Categoría de sobretensión	2		
Altitud	Hasta 2000 m		
Grado de protección	IP65		
Lugar de instalación	Solo en espacios cerrados		

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

- Condiciones ambientales ideales para recuentos de alta resolución
- Las piezas contadas no presentan dispersión

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

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

2 Declaración de conformidad

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

www.kern-sohn.com/ce

En el caso de las balanzas calibradas (= balanzas con evaluación de conformidad), la declaración de conformidad se incluye en el volumen de suministro.

3 Resumen de dispositivos

3.1 Componentes

PWS 3000-1 y PWS 8000-1:

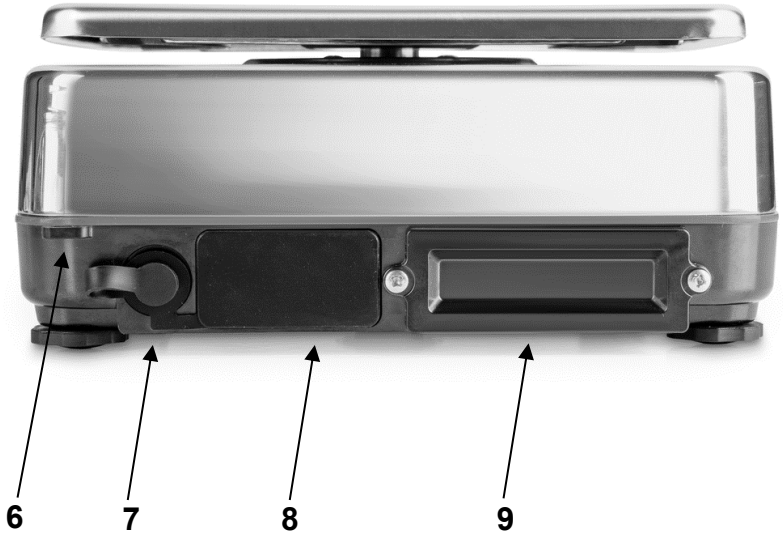


PWS 800-2:



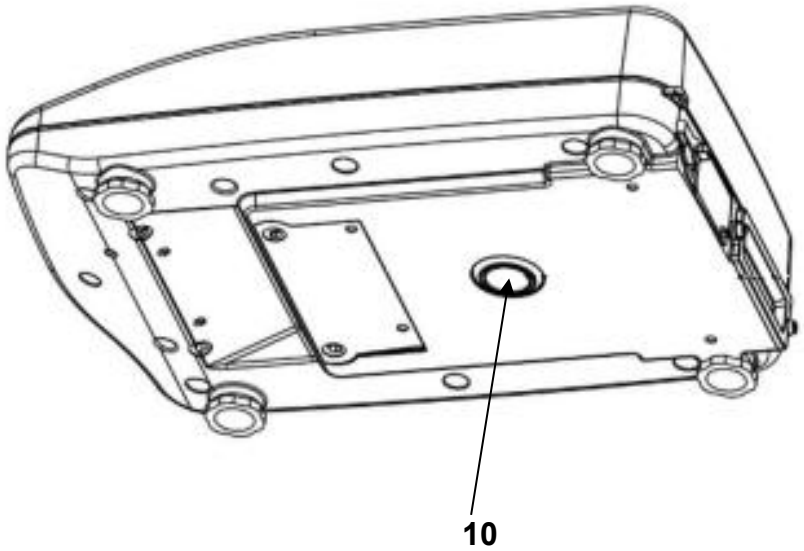
Pos.	Denominación
1	Plato de pesaje
2	Teclado
3	Pies ajustables
4	Pantalla
5	Nivel

Vista trasera (plataforma de pesaje en la imagen: PWS 3000-1 y PWS 8000-1):



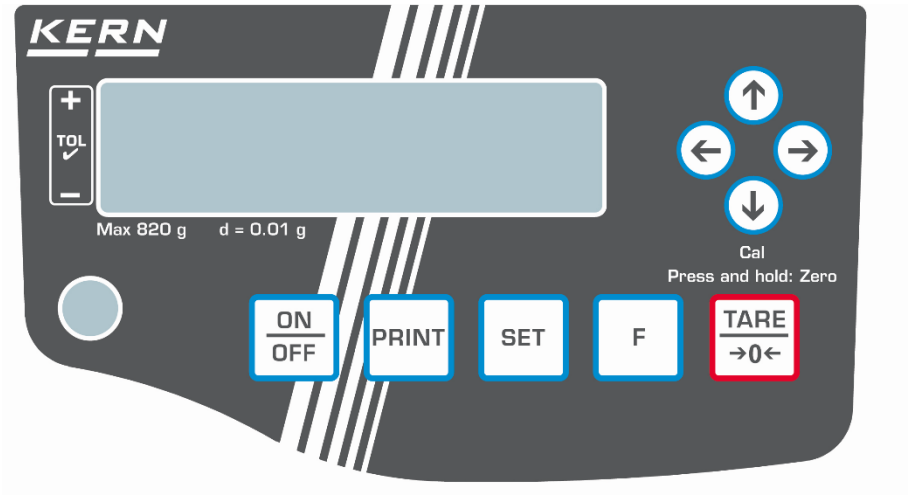
Pos.	Denominación
6	Ojal de fijación para dispositivo antirrobo
7	Conexión a la red con tapa protectora
8	Interfaz RS-232C con tapa protectora
9	Compartimento de la batería (la batería está disponible como accesorio opcional)

Vista desde abajo:



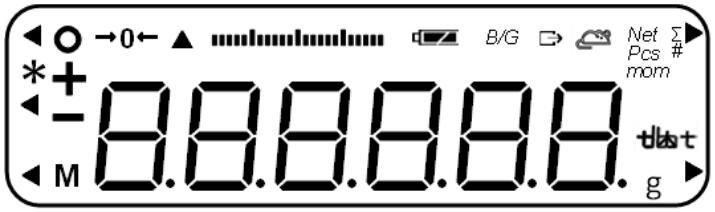
Pos.	Denominación
10	Cubierta Gancho para pesaje bajo suelo

3.2 Teclado

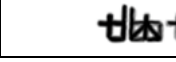


Tecla	Denominación	Descripción
ON OFF	**[ON/OFF]**	Encender Apagar
PRINT	**[PRINT]**	Envío de datos a un dispositivo externo Cancelar ajuste
SET	**[SET]**	Aplicar ajuste
F	**[F]**	Abrir menú (mantener pulsada la tecla durante aprox. 2 segundos) Cambiar la pantalla Confirmar entrada
TARE →0←	**[TARE/ZERO]**	Tarar (pulsación corta) y poner a cero (pulsación larga)
↑	**[↑]**	Selección de ajuste hacia arriba Aumentar la entrada numérica en 1
↓	**[↓]**	Selección de ajustes hacia abajo Reducir la entrada numérica en 1 En modo de pesaje: iniciar ajuste externo
→	**[→]**	Nivel de menú siguiente Seleccionar posición de caracteres
←	**[←]**	Volver al nivel de menú Seleccionar posición de caracteres

3.3 Visualización



N.º	Indicación	Denominación	Descripción
1	O	Indicador de estabilidad	Se muestra cuando el peso es estable.
2	◀	Indicador «Pesaje dentro del rango de tolerancia»	Indica en qué rango de tolerancia se encuentra el resultado del pesaje
3	▶	Indicador «Pesaje de animales»	Indica la velocidad de reacción de la báscula al pesar animales.
4	*	Asterisco	Indica que se puede sumar el valor del peso.
5	−	Menos	Indica valores negativos
6	M	Indicador «Proceso»	Indica que la balanza está procesando datos
7	→0←	Indicador «Pantalla en blanco»	Indica que se ha puesto a cero
8	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Indicador de gráfico de barras	Muestra la carga que soporta la plataforma de pesaje en relación con el rango de pesaje máximo Indica en qué rango de tolerancia se encuentra el resultado del pesaje
9		Indicador del estado de carga	Se muestra cuando se utiliza la batería.
10	B/G	Indicador del valor del peso bruto	Muestra el peso bruto.
11		Indicador «Salida de datos»	Se muestra cuando la báscula envía datos a un dispositivo externo.
12		Indicador «Pesaje de animales»	Se muestra cuando la báscula se encuentra en modo de pesaje de animales.
13	Net	Indicador del valor del peso neto	Se muestra cuando se ha restado el peso de la tara.
14	Σ	Indicador «Suma»	Se muestra para indicar el total general.
15	PCS	Indicador «Recuento de piezas»	Se muestra cuando se ha activado el recuento de piezas.
16	#	Indicador «Multiplicación de coeficientes»	Se muestra cuando se ha activado la multiplicación de coeficientes.
17	%	Indicador «Pesaje porcentual»	Se muestra cuando se ha activado el pesaje porcentual.
18	◀ (arriba) e ▲	Indicador «Número de identificación»	Se ilumina cuando se muestra o se introduce el ID.
19	g	Grama	Indica la unidad «gramos»
20	kg	Kilogramo	Muestra la unidad «kilogramo»
21	mom	Momme	Muestra la unidad «momme»

22		Indicador de diferentes unidades de pesaje	Muestra diferentes unidades de pesaje en diferentes funciones

4 Indicaciones básicas (generalidades)

4.1 Uso previsto

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

4.2 Uso inadecuado

- Nuestras balanzas son balanzas no automáticas y no están diseñadas para su uso en procesos de pesaje dinámicos. Sin embargo, las balanzas también pueden utilizarse para procesos de pesaje dinámicos tras comprobar el ámbito de aplicación individual y, en particular, los requisitos de precisión de la aplicación.
- No deje ninguna carga permanente sobre la plataforma de pesaje. Esto puede dañar el mecanismo de medición.
- Evite por todos los medios los golpes y las sobrecargas de la báscula por encima de la carga máxima especificada (máx.), menos cualquier carga de tara que pueda existir. Esto podría dañar la báscula.
- No utilice nunca la báscula en espacios con riesgo de explosión. El modelo de serie no está protegido contra explosiones.
- No se deben realizar modificaciones en el diseño de la balanza. Esto podría dar lugar a resultados de pesaje incorrectos, defectos de seguridad y la destrucción de la balanza.
- La balanza solo debe utilizarse de acuerdo con las especificaciones descritas. Los ámbitos de aplicación/áreas de uso diferentes deben ser autorizados por escrito por KERN.

4.3 Garantía

La garantía quedará anulada en los siguientes casos:

- No se respeten nuestras especificaciones en el manual de instrucciones.
- Uso fuera de las aplicaciones descritas
- Modificación o apertura del dispositivo
- Daños mecánicos y daños causados por medios, líquidos desgaste natural
- Instalación o montaje eléctrico inadecuados
- Sobrecarga del mecanismo de medición

4.4 Control de los medios de inspección

En el marco del aseguramiento de la calidad, las propiedades metrológicas de la balanza y de cualquier peso de comprobación disponible deben verificarse a intervalos regulares. El usuario responsable debe definir un intervalo adecuado, así como el tipo y el alcance de esta comprobación. En la página web de KERN (www.kern-sohn.com) se encuentra disponible información sobre la supervisión de los medios de control de

las balanzas, así como sobre los pesos de control necesarios para ello. En su laboratorio de calibración acreditado por el DKD, KERN puede calibrar pesos de control y balanzas de forma rápida y económica (trazabilidad según el patrón nacional).

5 Indicaciones básicas de seguridad

5.1 Siga las instrucciones del manual de instrucciones



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

5.2 Formación del personal

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

6 Transporte y almacenamiento

6.1 Control en el momento de la recepción

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

6.2 Embalaje/retorno



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

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

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

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

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

7 Desembalaje, instalación y puesta en marcha

7.1 Lugar de instalación, lugar de uso

Las balanzas están diseñadas para obtener resultados de pesaje fiables en condiciones de uso normales.
Trabajará con precisión y rapidez si elige la ubicación adecuada para su báscula.

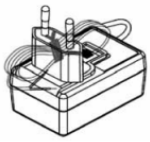
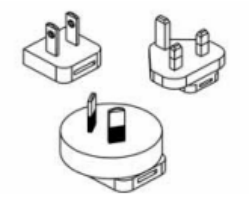
Tenga en cuenta lo siguiente en el lugar de instalación:

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

7.2 Desembalaje, contenido del suministro

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

Contenido del envío:

1. Báscula	
2. Plataforma de pesaje (en PWS 3000-1 y PWS 8000-1)	
3. Plato de pesaje (en PWS 800-2)	
4. Soporte de la plataforma de pesaje (en PWS 3000-1 y PWS 8000-1)	
5. Soporte de la plataforma de pesaje (en PWS 800-2)	
6. Tornillo para soporte de la placa de pesaje	
7. Fuente de alimentación	
8. Juego de enchufes de red	
9. Manual de instrucciones	

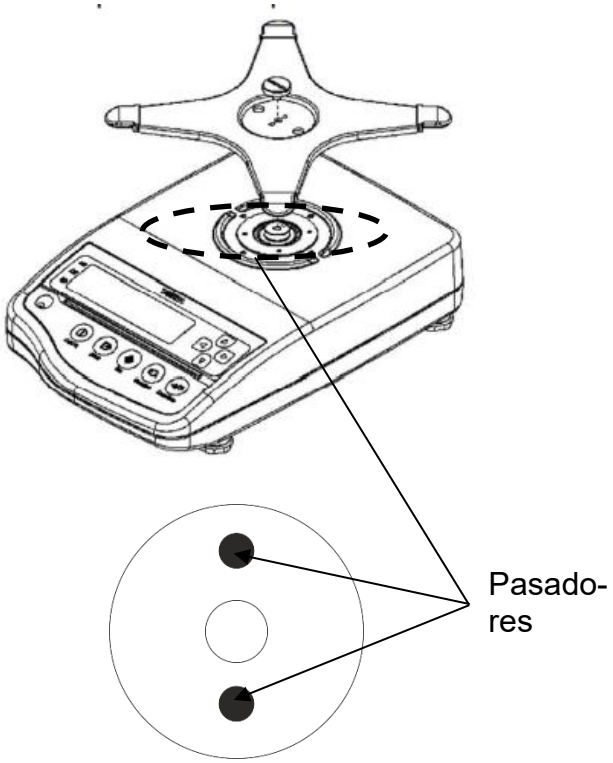
7.3 Instalación

La ubicación correcta es decisiva para la precisión de los resultados de pesaje de las balanzas de precisión de alta resolución (véase el capítulo «7.1 »).

La protección IP de la balanza solo se mantiene si

- la placa de pesaje está colocada.
- la cubierta del dispositivo de pesaje bajo piso está colocada en la parte inferior.

1. Coloque el soporte de la plataforma de pesaje con los orificios sobre los pasadores de la balanza.
2. Fijar el soporte de la placa de pesaje con el tornillo



2. Coloque la placa de pesaje sobre el soporte de la placa de pesaje.

PWS 3000-1 y PWS 8000-1:



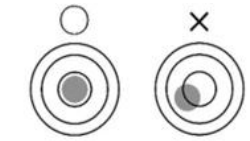
PWS 800-2:

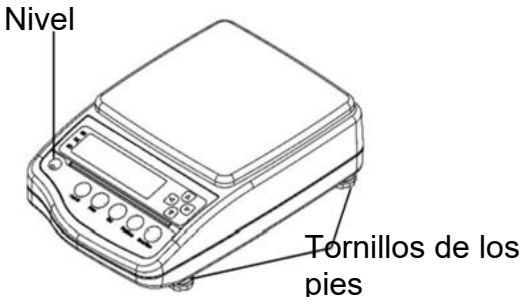


3. Conecte la fuente de alimentación (instalación de la fuente de alimentación: véase el capítulo «7.5 »).

7.4 Nivelar

1. Nivele la balanza con los tornillos de los pies hasta que la burbuja de aire de la niveladora se encuentre en el círculo prescrito





⇨ Compruebe la nivelación periódicamente.

7.5 Conexión a la red

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

.

Compruebe si el consumo de tensión de la balanza está correctamente ajustado. La balanza solo debe conectarse a la red eléctrica si los datos indicados en la balanza (etiqueta adhesiva) y la tensión de red habitual en la zona son idénticos.

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

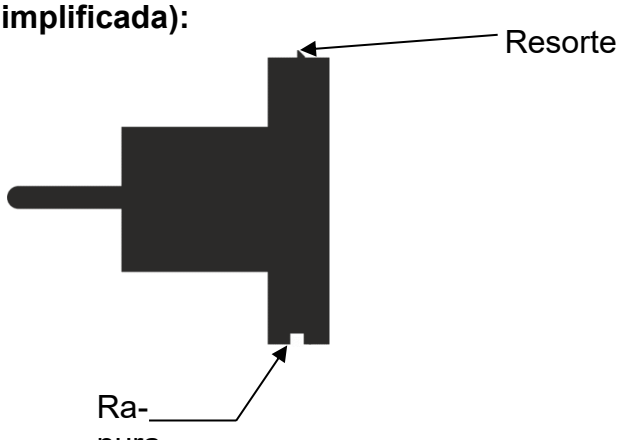
Importante:

- antes de la puesta en servicio, compruebe que el cable de alimentación no presente daños.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación y la conexión a la red eléctrica no entren en contacto con líquidos. Cubra la conexión a la red eléctrica con la tapa protectora prevista para ello cuando la balanza esté desconectada de la red.
- El enchufe debe estar accesible en todo momento.

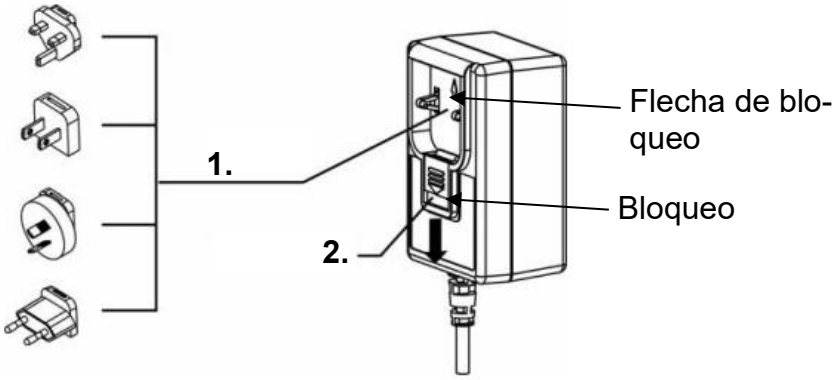
Instalación de la fuente de alimentación:

1. Inserte el enchufe específico del país ligeramente en ángulo en la ranura de la fuente de alimentación, de modo que el resorte apunte en dirección a la flecha de bloqueo de la fuente de alimentación.
2. Deslice el bloqueo del enchufe hacia abajo y presione el enchufe en el hueco de la fuente de alimentación. A continuación, suelte el bloqueo (asegúrese de que el enchufe esté bien encajado).

Vista lateral del enchufe (simplificada):



Inserción del enchufe en la fuente de alimentación



7.5.1 Encendido de la fuente de alimentación

	⇨ Conectar la báscula a la fuente de alimentación
	⇨ Encienda la báscula pulsando la tecla **[ON/OFF].**

7.6 Primera puesta en marcha

Para obtener resultados de pesaje precisos con balanzas electrónicas, estas deben haber alcanzado su temperatura de funcionamiento (véase Tiempo de calentamiento, cap. 1). La balanza debe estar conectada a la fuente de alimentación (conexión a la red eléctrica o batería) durante este tiempo de calentamiento. La precisión de la balanza depende de la aceleración local de la gravedad. Es imprescindible tener en cuenta las indicaciones del capítulo Ajuste (véase el cap.19).

7.7 Conexión de dispositivos periféricos

Antes de conectar o desconectar dispositivos adicionales (impresora, PC) a la interfaz de datos, es imprescindible desconectar la balanza de la red eléctrica.
Asegúrese de que las conexiones de la interfaz RS-232C y la conexión para dispositivos periféricos no entren en contacto con líquidos. Cubra las conexiones del dispositivo con las tapas protectoras previstas para ello cuando no las utilice.
Utilice exclusivamente accesorios y periféricos de KERN para su balanza, ya que están perfectamente adaptados a ella.

8 Menú

Los ajustes de la balanza se pueden realizar a través del menú pulsando la tecla **[F]**.

- Para abrir el menú, la báscula debe estar en la pantalla de gramos (para cambiar la pantalla, pulse la tecla **[F]**).
- Para navegar por el menú, consulte el capítulo 8.2

8.1 Resumen del menú

El menú de la balanza consta de varios niveles. El primer nivel está formado por los menús principales. Dependiendo de la configuración, podrá acceder a otros niveles del menú.

Encontrará una descripción general de las opciones de configuración en los distintos capítulos .

Primer nivel del menú	Ajustes	Capítulo
1.SEt	Selección de una aplicación de pesaje	9.4
2.SEL	Pesaje con rango de tolerancia	15
	Sumar	16
3.A.0	Seguimiento del cero	17.7
4.S.d.	Ajustes de estabilidad: sensibilidad	17.5.1
5.rE.	Ajustes de reacción	17.6
6. I.F.	Ajustes de comunicación	20.7
7.CA.	Funciones de ajuste	19
8.b.G.	Indicador de gráfico de barras	17.2
9.A.P.	Función de apagado automático	17.8
A.A.b.	Apagado automático de la retroiluminación	17.4.1
b 1.u.A	Unidad de pesaje A	17.1
b2.d.A	Legibilidad unidad A	18.2
b3.u.b	Unidad de pesaje B	17.1
E.G.LP	Funciones de la impresora	20.8
H.tA.	Tiempo de espera de estabilización	0
J.tA.n	Restablecimiento del último valor de tara	18.3
n.b2.	Ajustes de la señal acústica	17.3
o.b.L.	Control de la retroiluminación	17.4.2
P. EtA	Ajustes para entradas de contacto externas	20.6

8.2 Navegación por el menú

Tecla	Denominación	Descripción
	**[F]**	Abrir el menú (mantener pulsado durante unos 2 segundos) Avanzar en el nivel del menú (pulsar brevemente)
	**[PRINT]**	Cerrar el menú Cancelar entrada
	**[←]**	Avanzar nivel de menú
	**[→]**	Volver al nivel de menú anterior
	**[↑]**	Selección de ajustes arriba
	**[↓]**	Selección de ajustes hacia abajo
	**[TARE/ZERO]**	Selección de ajustes
	**[SET]**	Guardar ajustes

Abrir menú:



⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** durante unos 2 segundos



⇨ La pantalla cambia a **<Func>**

⇨ Soltar la tecla **[F].**

Si mantiene pulsada la tecla **[F]** después de que aparezca la indicación **«< Func» (Función** de **impresión) «> » (Función de impresión)**, la balanza cambiará a otro modo. En este caso, puede pulsar la tecla **[PRINT]** para cancelar la acción.

9 Funcionamiento básico

9.1 Encendido/apagado

Después de encenderse, la balanza siempre se inicia con la última aplicación de pesaje utilizada antes de apagarse.

Encendido:



⇨ Pulse la tecla **[ON/OFF].**



⇨ Se ilumina la pantalla

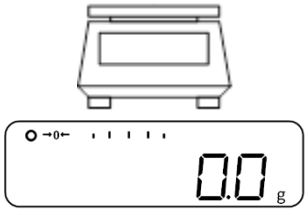
⇨ Espere hasta que aparezca la indicación de peso.



⇨ La pantalla muestra cero

⇨ La báscula ya está lista para pesar

Compruebe la pantalla:



⇨ Con una ligera presión del dedo sobre la plataforma de pesaje se puede comprobar si el valor de pesaje mostrado en la pantalla cambia.



Apagar:



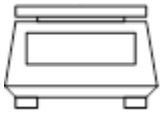
⇨ Cuando la balanza está encendida, pulse la tecla **[ON/OFF].**



⇨ La pantalla de la balanza se apagará.

9.2 Puesta a cero

Si después de pulsar la tecla **[TARE/ZERO]** aparece **<Net>** en la pantalla, significa que se ha realizado el tarado en lugar del puesta a cero. Encontrará más información sobre el tarado en el capítulo9.3 .



⇨ Descargar la placa de pesaje



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



⇨ La báscula realiza la puesta a cero

⇨ En la pantalla se muestra el valor **«0,0 g»** y la indicación de cero **«<→ 0»** «**←>** ».

9.3 Tarar

El peso propio de cualquier recipiente de pesaje se puede tarar pulsando un botón, para que en los pesajes posteriores se muestre el peso neto del material pesado
.

Si se utiliza un peso de tara, el rango de pesaje máximo para el material a pesar se reduce en el valor del peso de tara



⇨ Colocar el recipiente de pesaje vacío sobre el plato de pesaje

⇨ Se muestra el peso del recipiente de pesaje

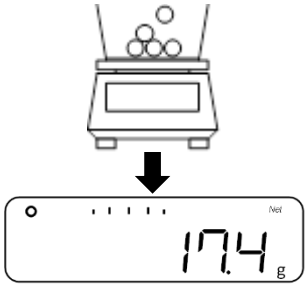


⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



⇨ La balanza realiza el tarado.

⇨ En la pantalla se muestra el valor **<0,0 g>** y la indicación de cero**< Net>.**



⇨ Llene el recipiente de pesaje con el material a pesar

⇨ Leer el peso neto del material pesado

- Cuando la balanza está descargada, se muestra el valor de tara almacenado con signo negativo.
- Para borrar el valor de tara almacenado, descargue la placa de pesaje y pulse la tecla **[TARE/ZERO]**.
- El proceso de tarado se puede repetir tantas veces como se desee. El límite se alcanza cuando se agota todo el rango de pesaje.

9.4 Selección de una aplicación de pesaje

Para abrir el menú, la báscula debe estar en la pantalla de gramos (para cambiar la pantalla, pulse la tecla **[F]**).



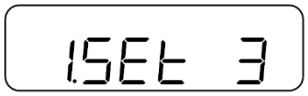
⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** durante unos 2 segundos.



⇨ **<**La pantalla cambia a **la función de pesaje de precisión>**

⇨ Soltar la tecla **[F].**

⇨ Seleccione la aplicación de pesaje deseada con las teclas **[↑]** y **[↓]** (o la tecla **[TARE/ZERO]**).



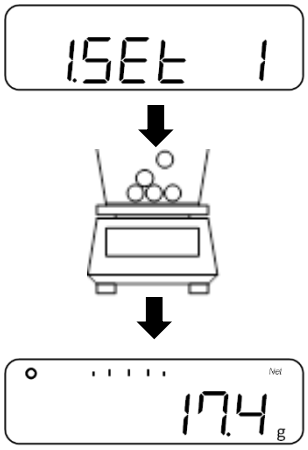
1. SEt 1	Pesaje simple
1. SEt 2	Recuento de piezas
1. SEt 3	Pesaje porcentual
1. SEt 4	Multiplicación de coeficientes
1. SEt 5	Determinación de la densidad
1. SEt 6	Pesaje de animales



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para confirmar la selección

9.5 Pesaje simple

	Si utiliza un recipiente de pesaje, debe tararlo antes de pesar (véase el capítulo9.3).



⇨ Seleccione la aplicación de pesaje **<1. SEt 1>** (para la selección, véase el capítulo9.4)

⇨ Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje o en el recipiente de pesaje

⇨ Leer el resultado del pesaje

Otras indicaciones:
Pulsando la tecla **[F]** se puede cambiar la indicación en la balanza. La indicación depende de la aplicación de pesaje activa y de las funciones adicionales activadas.

Secuencia de visualización	**Pantalla**	**Pantalla de la báscula**
1	Valor del peso neto (unidad A)	Net
2	Valor del peso bruto (unidad A)	B/G
3	Valor del peso neto (unidad B)	Net
4	Peso total (unidad A)	Σ

9.6 Entrada numérica

Los límites de tolerancia, los valores de peso de referencia, los coeficientes, los valores de temperatura, la densidad específica y el número de identificación de la balanza se pueden introducir manualmente en la balanza.



- La posibilidad de introducir un punto en los valores de peso depende de la legibilidad de la balanza.
  Ejemplo: Legibilidad (d) = 0,1 g→ Entrada válida: un decimal; Entrada no válida: más de un decimal→ La balanza redondea hacia arriba o hacia abajo
- La balanza puede mostrar un máximo de seis caracteres

Tecla	Función
	Cancelar entrada
	Guardar la entrada y salir
	Introducir el siguiente carácter
	Aumentar el carácter en 1
	Aumentar el carácter en 1
	Disminuir el carácter en 1
	Introducir el siguiente carácter
	Seleccionar/eliminar el último carácter

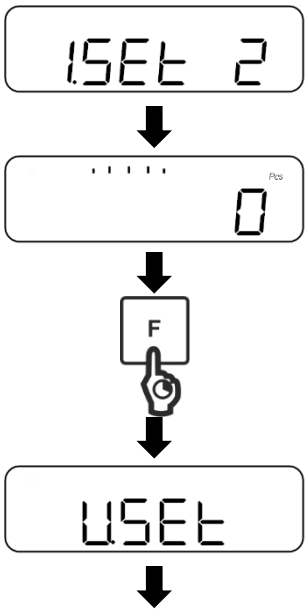
10 Contar piezas

La aplicación **«Contar piezas»** le permite contar varias piezas colocadas en el plato de pesaje.

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

En este caso se aplica lo siguiente: **cuanto mayor sea el número de piezas de referencia, mayor será la precisión del recuento.**

- Con la tecla **[PRINT]** se puede cancelar el ajuste del número de piezas.
- Si utiliza un recipiente de pesaje, debe tararlo antes de ajustar el número de piezas de referencia (véase el capítulo 9.3).
- La señal acústica solo suena si se ha activado (para los ajustes, véase el capítulo17.3).

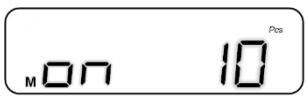


⇨ Aplicación de pesaje **< 1.** Seleccione **SEt 2>** (para la selección, véase el capítulo9.4).

⇨ En la pantalla aparece **<Pcs>**

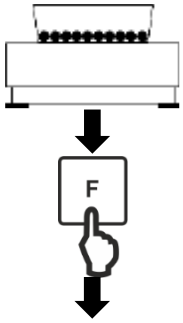
⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** durante unos 2 segundos.

⇨ La pantalla cambia a **<U. SEt>**
⇨ Soltar la tecla **[F].**



⇨ Se muestra el número de piezas de referencia y parpadea (en este ejemplo: **<on 10>)**
⇨ Seleccione el número de piezas de referencia deseado con las teclas **[↑]** y **[↓]** (o la tecla **[TARE/ZERO]**).

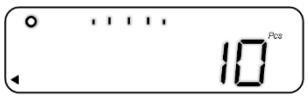
on 5	5 piezas
on 10	10 piezas
on 30	30 unidades
en 100	100 unidades



⇨ Colocar el número de piezas según la cantidad de piezas de referencia introducida en el plato de pesaje o en el recipiente de pesaje.

⇨ Pulse la tecla **[F]** para guardar el valor del peso del número de piezas de referencia.

Simple SCS (opcional; pulse la tecla [F] para acceder al modo de medición):

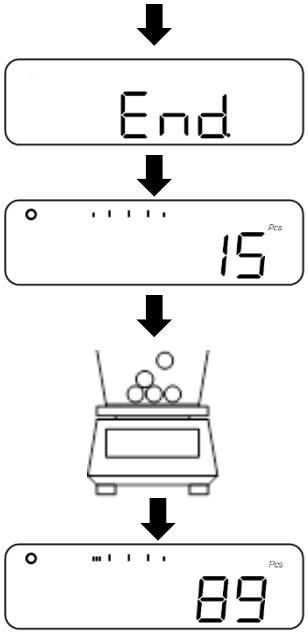


⇨ El número de piezas de referencia comienza a parpadear en la pantalla.

⇨ Coloque más piezas de referencia (el número de piezas puede ser como máximo tres veces mayor que el número de piezas de referencia seleccionado inicialmente→ Ejemplo: seleccionado = 10 piezas, piezas de referencia adicionales = 30 piezas o menos).

⇨ Aparece la indicación de estabilidad y suena una señal acústica (si está activada, véase el cap.17.3.1) cuando se ha guardado el valor de peso de las piezas de referencia

⇨ Pulse la tecla **[F]** para finalizar el pesaje del número de piezas de referencia.



⇨ Suena una señal acústica y se muestra **<End.>**

⇨ La pantalla cambia al modo de recuento de piezas

⇨ Coloque más material de pesaje en el plato de pesaje o en el recipiente de pesaje

⇨ Leer el número de piezas

Si la balanza muestra «Add», «Sub» o «L-Err»:

- **<Add>**: el número de muestras adicionales es demasiado pequeño. Añada más muestras.
- **<Sub>**: el número de muestras adicionales es demasiado grande. Reduzca la muestra.

- **«L-Err»**: el peso medio por unidad es inferior al peso mínimo por unidad.

Otras indicaciones:
Pulsando la tecla **[F]** se puede cambiar la indicación en la balanza. La indicación depende de la aplicación de pesaje activa y de las funciones adicionales activadas.

Secuencia de visualización	**Indicación**	**Pantalla de la báscula**
1	Número de piezas (Pcs)	Neto
2	Número total de unidades (Pcs)	Σ
3	Peso medio por unidad (unidad A)	Unidades
4	Valor del peso neto (unidad A)	Net

11 Pesaje porcentual

La aplicación **Pesaje porcentual** le permite comprobar el peso de una muestra en porcentaje, en relación con un peso de referencia.

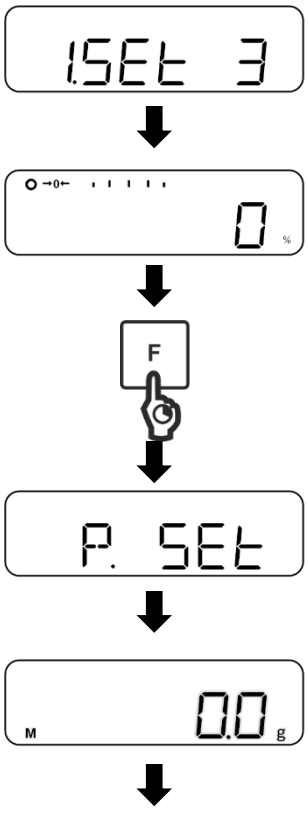
- Si utiliza un recipiente de pesaje, debe tararlo antes de ajustar el número de piezas de referencia (véase el capítulo 9.3).
- La legibilidad de la balanza se adapta automáticamente al peso de referencia:

Legibilidad en %	Rango de peso del peso de referencia		
1	Carga mínima <=	Peso de referencia	< Carga mínima x 10
0,1	Carga mínima x 10 <=	Peso de referencia	< Carga mínima x 100
0,01	Carga mínima x 100 <=	Peso de referencia	

Modelo	Carga mínima en pesaje porcentual
PWS 800-2	1 g
PWS 3000-1 y PWS 8000-1	10 g

El peso de referencia se puede registrar de dos maneras:

- Método de ajuste del valor real: pesaje del peso de referencia
- Introducción numérica del peso de referencia



⇨ Seleccionar el modo de pesaje **<1. SEt 3>** (para la selección, véase el capítulo9.4)

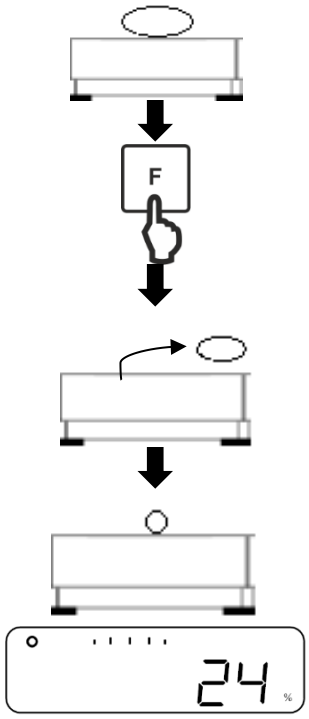
⇨ En la pantalla aparece **<%>**

⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** durante unos 2 segundos

⇨ La pantalla cambia a **<P. SEt>**
⇨ Soltar la tecla **[F**

⇨ Se muestra el último peso de referencia ajustado y parpadea

Método de ajuste del valor real:



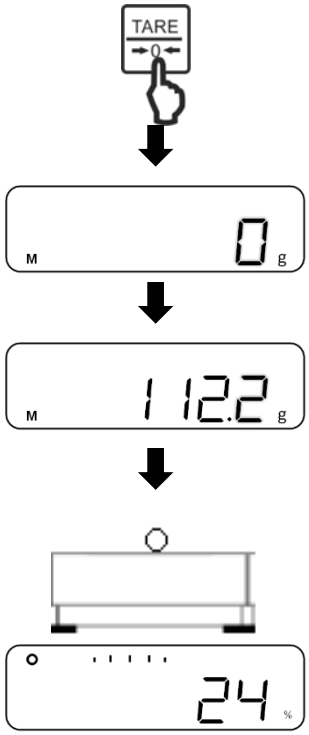
⇨ Coloque el peso de referencia en el plato de pesaje o en el recipiente de pesaje

⇨ Pulse la tecla **[F].**

⇨ Retirar el peso de referencia

⇨ Colocar las muestras en el plato de pesaje o en el recipiente de pesaje y leer el valor porcentual

Introducción numérica del peso de referencia:



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**

⇨ **<**Se muestra **0 g>** y parpadea

⇨ Introducir el peso de referencia (introducción numérica: véase el capítulo0)

⇨ Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje.

⇨ Se muestra el porcentaje en relación con el peso de referencia

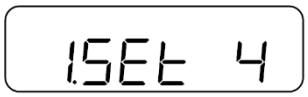
Otras indicaciones:
Pulsando la tecla **[F]** se puede cambiar la indicación en la balanza. La indicación depende de la aplicación de pesaje activa y de las funciones adicionales activadas.

Secuencia de visualización	**Pantalla**	**Pantalla de la báscula**
1	Valor porcentual (%)	Net
2	Porcentaje total (%)	Σ
3	Valor neto en peso (unidad A)	Net

12 Multiplicación de coeficientes

La aplicación **«Multiplicación de coeficientes»** le permite multiplicar el peso de una muestra por un valor preestablecido. El resultado se muestra en la pantalla.

> La legibilidad de la balanza depende del coeficiente introducido.



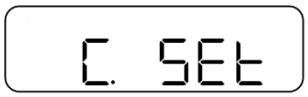
⇨ Modo de pesaje **< 1.SEt 4>** Seleccionar (selección, véase el capítulo9.4)



⇨ En la pantalla aparece**< #>**



⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** durante aprox. 2 segundos



⇨ La pantalla cambia a **<C. SEt>**
⇨ Soltar la tecla **[F].**



⇨ Se muestra el último coeficiente ajustado y parpadea



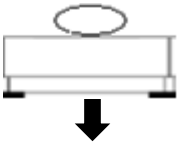
⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



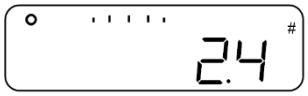
⇨ Introduzca los coeficientes (introducción numérica: véase el capítulo «0 »).



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar los coeficientes



⇨ Colocar la muestra en el plato de pesaje



⇨ El valor del peso se multiplica por el coeficiente y el resultado se muestra en la pantalla

Otras indicaciones:
Pulsando la tecla **[F]** se puede cambiar la visualización de la balanza. Además, se pueden activar diferentes funciones adicionales en función de la aplicación de pesaje.

Secuencia de visualización	**Pantalla**	**Pantalla de la balanza**
1	Valor multiplicado (#)	Net
2	Valor total (#)	Σ
3	Valor neto del peso (unidad A)	Net

13 Determinación de la densidad

Para determinar la densidad de los sólidos, primero se pesa el sólido en aire y, a continuación,
luego en un líquido auxiliar cuya densidad es conocida. La diferencia de peso resulta la flotabilidad, a partir de la cual el software calcula la densidad.
Como líquido auxiliar se suele utilizar agua destilada o etanol; véase el capítulo13.1 .

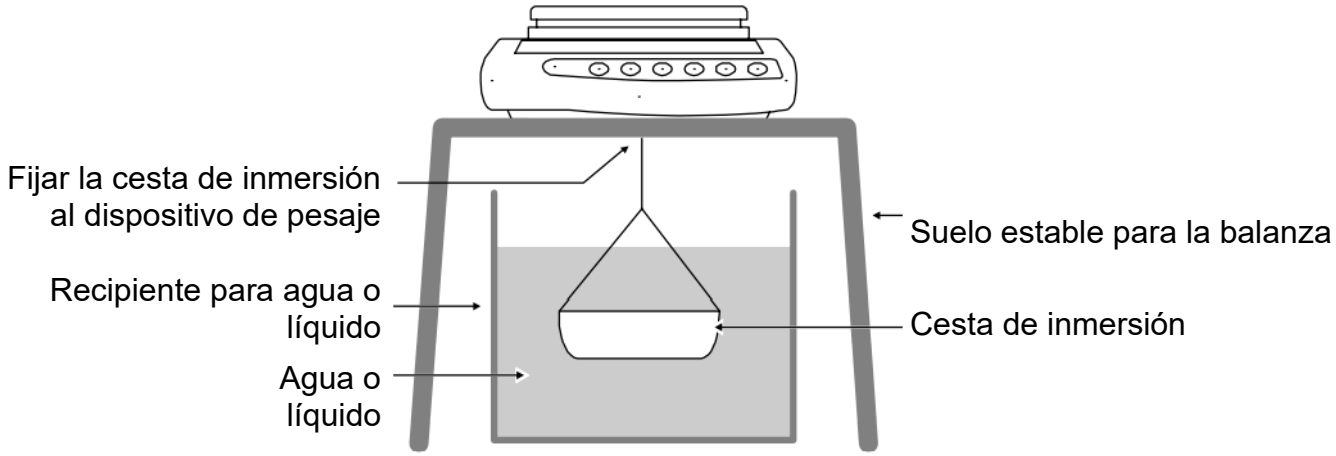
Para determinar la densidad, es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Preparar el equipo de medición
2. Seleccionar la aplicación de pesaje para determinar la densidad
3. Seleccionar el medio
4. Ajustar la temperatura del agua o la densidad específica
5. Pesar la muestra mediante pesaje por debajo del suelo
6. Corregir los errores residuales debidos a la cesta de inmersión
7. Medir la muestra

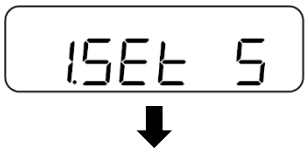
- El gancho para pesaje por debajo del suelo está disponible como accesorio opcional.
- Encontrará más información al respecto en nuestra página web:
  www.kern-sohn.com

- Una vez finalizado el pesaje bajo suelo, es imprescindible volver a cerrar la abertura en la base de la báscula (protección contra el polvo).
- Durante el pesaje bajo suelo, la báscula no cuenta con protección IP65.
- La cesta de inmersión no debe tocar el recipiente.

1. Preparar el equipo de medición

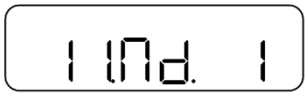


2. Seleccionar la aplicación de pesaje para determinar la densidad



⇨ Seleccionar la aplicación de pesaje **<1. SEt 5>** (para la selección, véase el capítulo9.4)

3. Seleccionar el medio



⇨ Navegar a **<11. Md.>** y seleccionar el medio (navegación en el menú: véase el capítulo8.2)

0	Agua
1	Sin agua (otro medio)



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar los ajustes



⇨ En la pantalla aparecerá **<d>**

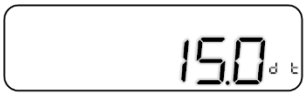
4. Ajustar la temperatura del agua o la densidad específica

- La temperatura del agua debe estar entre 0 °C y 99,9 °C
- La densidad específica debe estar entre 0,0001 y 9,999



⇨ Mantenga pulsada la tecla **[TARE/ZERO].**

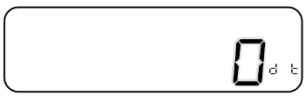
Al seleccionar 0 (agua):



⇨ La pantalla cambia a **<d t>** y parpadea
⇨ Soltar la tecla **[TARE/ZERO].**



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO]** para ajustar la temperatura del agua



⇨ Introduzca la temperatura del agua (introducción numérica: véase el capítulo «0 »).



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada

Si se selecciona 1 (sin agua):



⇨ La pantalla cambia a **<d>** y parpadea
⇨ Soltar la tecla **[TARE/ZERO].**



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO]** para ajustar la densidad específica

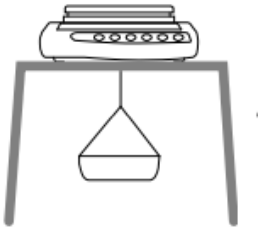


⇨ Introducir la densidad específica (introducción numérica: véase el cap.0)



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada.

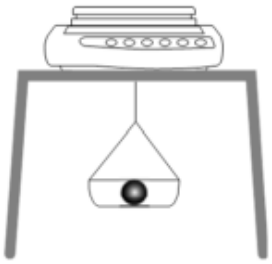
5. Pesar la muestra mediante pesaje por debajo del suelo



⇨ Fijar la cesta de inmersión vacía al gancho para pesaje bajo suelo



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO]** para tarar la balanza



⇨ Colocar la muestra en la cesta de inmersión

(En este paso también es posible colocar la muestra en el plato de pesaje)

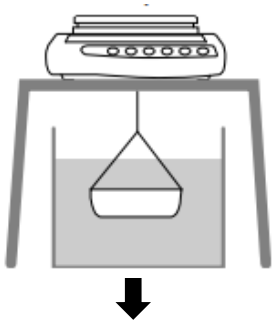


⇨ Pulse la tecla **[SET]** cuando se muestre un valor de peso estable



⇨ La balanza almacena el valor del peso y muestra **«<◀ »** (Peso de la muestra) «**>** » (Peso de la muestra)

6. Corrección de errores residuales debidos a la cesta de inmersión



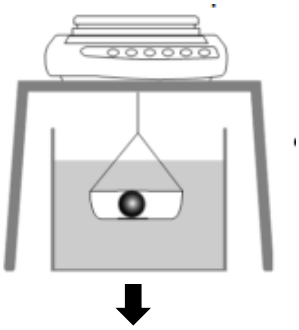
⇨ Coloque un recipiente con agua u otro líquido debajo de la balanza

⇨ Sumergir la cesta de inmersión vacía en el agua o el líquido.



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO]** para tarar la balanza y corregir los errores residuales del recipiente de pesaje

7. Medir la muestra

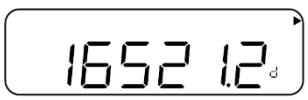


⇨ Coloque la muestra en la cesta sumergible

⇨ Sumergir completamente la cesta de inmersión con la muestra colocada en el agua o el líquido



⇨ Pulse la tecla **[SET]** cuando se muestre un valor de peso estable



⇨ Lea el resultado de la densidad específica

Pulse la tecla **[SET]** para volver a la pantalla del valor del peso. Sin embargo, no es posible volver a la pantalla de la densidad. Para ello, debe volver a realizar la medición.

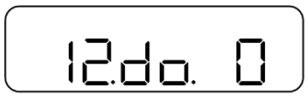
13.1 Tabla de densidad para líquidos

Temperatura [°C]	Densidad ρ [g/cm^3]		
	Agua	Etanol	Metanol
10	0,9997	0,7978	0,8009
11	0,9996	0,7969	0,8000
12	0,9995	0,7961	0,7991
13	0,9994	0,7953	0,7982
14	0,9993	0,7944	0,7972
15	0,9991	0,7935	0,7963
16	0,9990	0,7927	0,7954
17	0,9988	0,7918	0,7945
18	0,9986	0,7909	0,7935
19	0,9984	0,7901	0,7926
20	0,9982	0,7893	0,7917
21	0,9980	0,7884	0,7907
22	0,9978	0,7876	0,7898
23	0,9976	0,7867	0,7880
24	0,9973	0,7859	0,7870
25	0,9971	0,7851	0,7870
26	0,9968	0,7842	0,7861
27	0,9965	0,7833	0,7852
28	0,9963	0,7824	0,7842
29	0,9960	0,7816	0,7833
30	0,9957	0,7808	0,7824
31	0,9954	0,7800	0,7814
32	0,9951	0,7791	0,7805
33	0,9947	0,7783	0,7796
34	0,9944	0,7774	0,7786
35	0,9941	0,7766	0,7777

13.2 Salida de datos de la densidad específica a una impresora

- Solo se pueden realizar otros ajustes una vez activada la aplicación de pesaje «Determinación de la densidad» (véase el capítulo «13 »).
- Para estas funciones necesita una impresora compatible. Encontrará más información al respecto en nuestra página web:
  www.kern-sohn.com

Selección de los datos que se van a enviar:



⇨ Navegue hasta el menú **«< » 12.do.** «**>** » y seleccione la configuración (navegación por el menú: véase el cap. «8.2 »).

0	Imprimir solo la densidad medida y el valor del peso
1	Emitir todos los datos (densidad medida, valor de peso, temperatura actual del agua / densidad específica)

Activar/desactivar la salida automática:



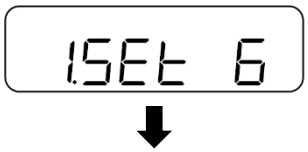
⇨ En el menú, vaya a **«< » (Configuración del sistema) 13.Ao.>** y seleccione «Einstellung» (Configuración) (navegación en el menú: véase el cap.8.2).

0	Salida automática desactivada
1	Salida automática activada

14 Pesaje de animales

La aplicación **Pesaje de animales** le permite medir animales o muestras que se mueven durante la medición. Si las fluctuaciones de peso se encuentran dentro de un rango de peso establecido, el valor del peso se «congela» y se muestra en la pantalla.

- Si utiliza un recipiente de pesaje, debe tararlo antes de pesar (véase el capítulo9.3).
- Si el animal se mueve demasiado, es posible que el valor del peso no se pueda «congelar».
- Para esta función solo está disponible la unidad de pesaje gramos.
- Dado que el rango de detección de estabilidad es más amplio en esta función, los resultados de pesaje pueden contener errores en comparación con los valores de peso reales.



⇨ Seleccione la aplicación de pesaje **<1. SEt 6>** (véase el capítulo9.4 para la selección).

⇨ En la pantalla aparece **<🐈>**

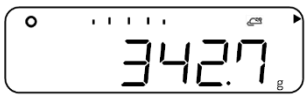
⇨ Pulse la tecla **[SET]** para ajustar la reacción de la balanza



▶ (arriba)	reacción lenta (el animal se mueve mucho)
▶ (en el centro)	reacción media (el animal se mueve moderadamente)
▶ (abajo)	reacción rápida (el animal no se mueve o apenas se mueve)



⇨ Colocar el animal en la plataforma de pesaje



⇨ Si la fluctuación de peso se ajusta al rango de peso, el valor de peso se «congela» y la báscula muestra **<h>**.

14.1 Otros ajustes

Solo se pueden realizar otros ajustes una vez activada la aplicación de pesaje de animales (véase el cap.14)

14.1.1 Tara automática

Si se ha activado la tara automática, se establece automáticamente un rango de tara después de retirar el animal del plato de pesaje y cuando las fluctuaciones de peso se encuentran dentro de un rango establecido.

Si se ha desactivado la tara automática, el valor se «congela» hasta que se pulsa la tecla **[TARE/ZERO]**.



⇨ Navegue hasta el menú **<14. At.>** y seleccione el ajuste (navegación por el menú: véase el cap.8.2)

0	Desactivado
1	Activado

14.1.2 Salida de datos



⇨ Navegue hasta el menú **<15. Ho.>** y seleccione la configuración (navegación en el menú: véase el cap.8.2)

0	Desactivado
1	Activado (salida automática única con valor «congelado»)

14.1.3 Ajustar rango de peso

Al modificar la legibilidad (d), también se puede modificar el rango de detección de estabilidad mediante el uso combinado de **<16.Wd>**.

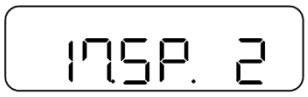


⇨ Navegue hasta el menú **<16. Wd.>** y seleccione el ajuste (navegación en el menú: véase el cap.8.2)

1	20d
2	50d
3	100d

14.1.4 Ajustar la reacción de la báscula

La reacción de la balanza también se puede ajustar en el menú.



⇨ Navegue hasta el menú **<17. SP.>** y seleccione el ajuste (navegación en el menú: véase el cap.8.2)

1	reacción rápida (el animal no se mueve o apenas se mueve)
2	Reacción media (el animal se mueve moderadamente)
3	Reacción lenta (el animal se mueve mucho)

15 Pesaje con rango de tolerancia

El ajuste de un rango de tolerancia le permite comprobar rápidamente si un valor de peso se encuentra dentro de unos límites determinados.

Para ello, puede establecer un único valor de tolerancia (valor mínimo como límite inferior) o un rango de tolerancia (valor mínimo y máximo como límites inferior y superior).

- El pesaje con rango de tolerancia está disponible para las siguientes aplicaciones: pesaje, pesaje porcentual, recuento de piezas y multiplicación de coeficientes.
- De forma predeterminada, está configurado **<2. SEL 0>** (función desactivada).

La evaluación de los valores de peso puede realizarse de dos maneras cuando se pesa con un rango de tolerancia:

- Evaluación de los valores absolutos
  - La evaluación se realiza en función del valor máximo y/o mínimo admisible especificado.
- Evaluación con valores diferenciales
  - La evaluación se realiza basándose en la indicación de un valor de referencia y los valores de diferencia admisibles

Ejemplo:
Una muestra debe pesar como mínimo 900,0 g y como máximo 1200,0 g. En la tabla siguiente se indican los valores que deben especificarse en los distintos métodos de diferenciación.

Método de diferenciación	Valor de referencia	Límite de tolerancia inferior	Límite de tolerancia superior
Valores absolutos		900,0 g	1200,0 g
Valores diferenciales	1000,0 g	- 100,0 g	200,0 g

Para utilizar el pesaje dentro del rango de tolerancia, es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar la función (véase el capítulo «15.1 »).
2. Ajustar la condición de diferenciación (véase el capítulo15.2)
3. Ajustar el rango de diferenciación (véase el capítulo «15.3 »)
4. Ajustar el número de límites de tolerancia (véase el capítulo «15.4 »)
5. Ajustar el método de diferenciación (véase el capítulo «15.5 »)
6. Activar/desactivar la señal acústica (véase el capítulo15.6)
7. Ajustar los valores de tolerancia (véase el capítulo «15.7 »).
8. Ajustar la visualización de los resultados (véase el capítulo15.8)

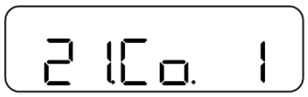
15.1 Selección de la función de pesaje con rango de tolerancia



⇨ Seleccionar en el menú **<2. SEL 2>** (navegación en el menú: véase el capítulo8.2)
Si se desea utilizar al mismo tiempo la función de suma, seleccione **<2. SEL 3 >**

15.2 Ajustar la condición de diferenciación

La condición de diferenciación determina si la evaluación de los valores de peso se realiza solo con valores de pesaje estables o de forma continua (con valores de pesaje fluctuantes/no estables). La evaluación continua de los valores de pesaje le permite seguir en tiempo real en la pantalla si su material de pesaje se encuentra dentro de los límites de tolerancia en procesos de pesaje dinámicos (por ejemplo, al llenar un recipiente).



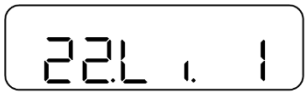
⇨ Navegue hasta el menú **<21. Co.>** y seleccione la condición de diferenciación (navegación en el menú: véase el cap.8.2).

1	Siempre
2	Solo con valor de pesaje estable

15.3 Ajustar rango de diferenciación

El rango de discriminación determina a partir de qué valor de peso la balanza comienza a evaluar este valor. Si se ajusta todo el rango, la balanza comienza en 0 g. Con el ajuste 5d, la evaluación de los sistemas de pesaje se realiza según la siguiente tabla:

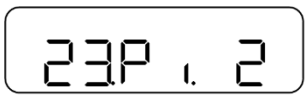
Modelo	**Peso mínimo para la evaluación**
PWS 3000-1, PWS 8000-1	0,5 g
PWS 800-2	0,05 g



⇨ Navegue hasta el menú **<22. Li.>** y seleccione el rango de diferenciación (navegación en el menú: véase el cap.8.2)

0	+5 d o más
1	Área total

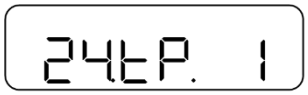
15.4 Ajustar el número de límites de tolerancia



⇨ Navegue hasta el menú **<23. Pi.>** y seleccione el número de límites de tolerancia (navegación en el menú: véase el cap.8.2).

1	Solo límite de tolerancia inferior
2	Límites de tolerancia superior e inferior

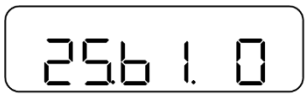
15.5 Ajustar método de diferenciación



⇨ Navegue hasta el menú **<24. tP.>** y seleccione el método de diferenciación (navegación en el menú: véase el cap.8.2)

1	Evaluación de los valores absolutos (ajuste de los valores absolutos: véase el cap.15.7.1)
2	Evaluación con valores diferenciales (ajuste de los valores diferenciales: véase el cap.15.7.2)

15.6 Ajustar la señal acústica



⇨ Navegue hasta el menú **<25. b. 1>**, **<26. b. 2>** o **<27. b. 3>** (navegación por el menú: véase el cap.8.2)

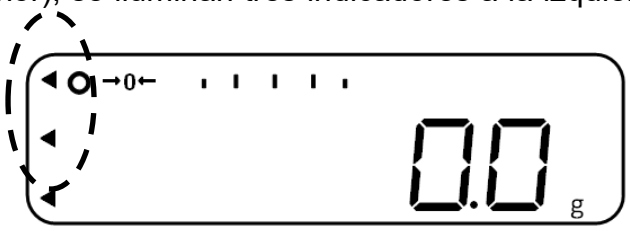
25. b. 1	Zumbador para cuando se supera el límite inferior de tolerancia
26. b. 2	Zumbador en caso de que el resultado del pesaje se encuentre dentro del rango de tolerancia
27. b. 3	Zumbador para cuando se supera el límite de tolerancia superior

⇨ Seleccionar el ajuste deseado

0	Señal acústica desactivada
1	Señal acústica activada

15.7 Ajustar los valores de tolerancia

- Los valores de tolerancia solo se pueden guardar cuando la balanza se encuentra en la pantalla del modo de medición
- Antes de guardar los valores de tolerancia, realice una puesta a cero (véase el capítulo9.2) o un tarado (véase el capítulo9.3) de la balanza
- Si los límites de tolerancia no están distribuidos según su magnitud (por ejemplo, el límite de tolerancia inferior es mayor que el límite de tolerancia superior), se iluminan tres indicadores a la izquierda de la pantalla:



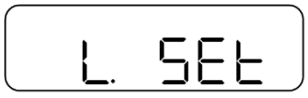
En este caso, vuelva a introducir los límites de tolerancia

15.7.1 Valores absolutos

Método de ajuste del valor real:



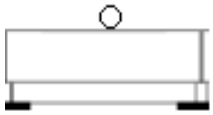
⇨ Cuando la balanza se encuentre en modo de medición, mantenga pulsada la tecla **[SET]** durante unos 2 segundos



⇨ Cuando aparezca **<L. SEt>** , suelte la tecla **[SET].**



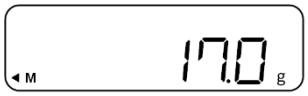
⇨ Se muestra el último valor almacenado para el límite de tolerancia inferior y parpadea (en este ejemplo: valor de peso).



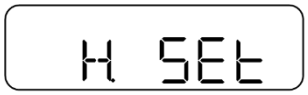
⇨ Coloque la muestra de referencia para el límite de tolerancia inferior sobre el plato de pesaje.



⇨ Pulse la tecla **[F]** para guardar el valor de referencia.

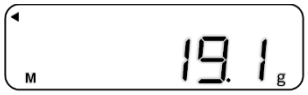


⇨ El valor de la muestra de referencia se muestra brevemente (en este ejemplo: valor de peso).



Si el número de límites de tolerancia es 2:

⇨ En la pantalla se muestra **<H. SEt>**



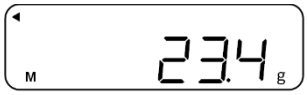
⇨ Se muestra el último valor guardado para el límite de tolerancia superior y parpadea



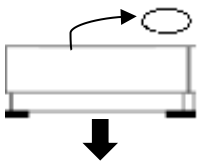
⇨ Coloque la muestra de referencia para el límite de tolerancia superior sobre el plato de pesaje



⇨ Pulse la tecla **[F]** para guardar el valor de referencia.

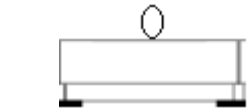


⇨ El valor de la muestra de referencia se muestra brevemente (en este ejemplo: valor de peso).

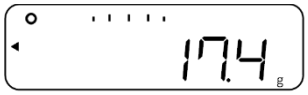


Pesaje de las muestras:

⇨ Retire la muestra de referencia



⇨ Colocar el material a pesar sobre el plato de pesaje

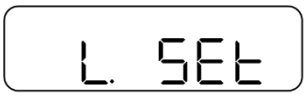


⇨ La evaluación del valor se muestra en la pantalla

Introducción numérica:



⇨ Cuando la balanza se encuentra en modo de medición, mantenga pulsada la tecla **[SET]** durante aprox. 2 segundos



⇨ Cuando aparezca **«<L. SEt>** », suelte la tecla **[SET**



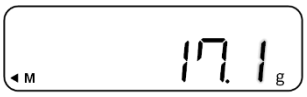
⇨ Se muestra el último valor guardado para el límite de tolerancia inferior y parpadea



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



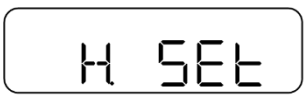
⇨ **<**Se muestra **0>** y parpadea.



⇨ Introduzca el límite de tolerancia inferior (introducción numérica: véase el capítulo0).

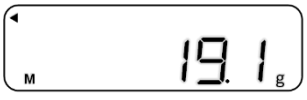


⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada.



Si el número de límites de tolerancia es 2:

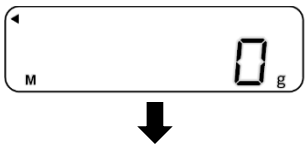
⇨ En la pantalla aparece **<H. SEt >**



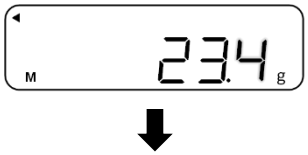
⇨ Se muestra el último valor guardado para el límite de tolerancia superior y parpadea



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



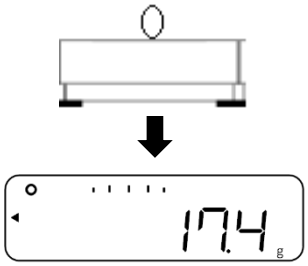
⇨ Se muestra **<0>** y parpadea



⇨ Introduzca el límite de tolerancia superior (introducción numérica: véase el cap.0).



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada



Pesaje de las muestras:

⇨ Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje

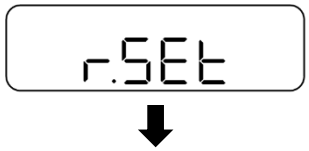
⇨ La evaluación del valor se muestra en la pantalla

15.7.2 Valores de diferencia

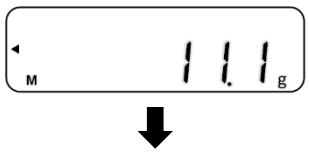
Método de ajuste del valor real:



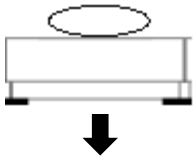
⇨ Cuando la balanza se encuentra en modo de medición, mantenga pulsada la tecla **[SET]** durante unos 2 segundos



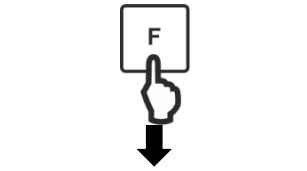
⇨ Cuando se muestre **«<r. SEt>** », suelte la tecla **[SET].**



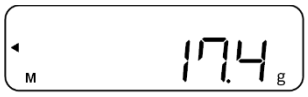
⇨ El último valor de referencia almacenado se muestra y parpadea



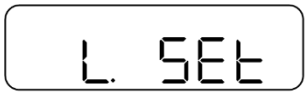
⇨ Coloque la muestra de referencia (peso nominal) en el plato de pesaje.



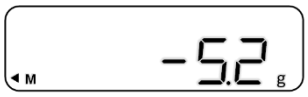
⇨ Pulse la tecla **[F]** para guardar el valor de referencia.



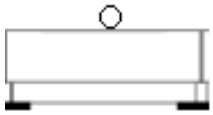
⇨ El valor de la muestra de referencia se muestra brevemente.



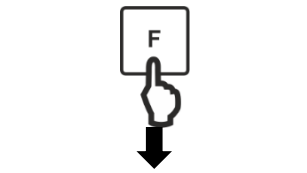
⇨ Se muestra **<L. SEt>**



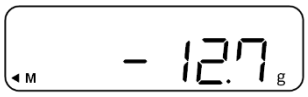
⇨ Se muestra la última diferencia con respecto a la muestra de referencia y parpadea



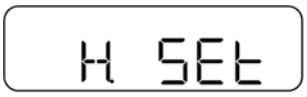
⇨ Coloque la muestra de referencia para el límite de tolerancia inferior sobre el plato de pesaje



⇨ Pulse la tecla **[F]** para guardar el valor de referencia

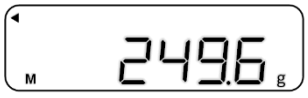


⇨ La diferencia con respecto a la muestra de referencia se muestra brevemente



Si el número de límites de tolerancia es 2:

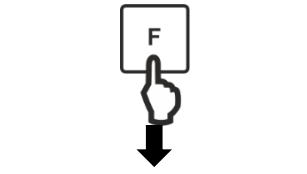
⇨ En la pantalla se muestra **<H. SEt>**



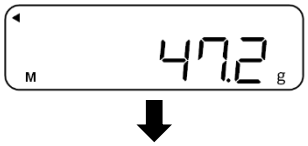
⇨ Se muestra la última diferencia con respecto a la muestra de referencia y parpadea



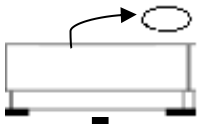
⇨ Colocar la muestra de referencia para el límite de tolerancia superior en el plato de pesaje



⇨ Pulse la tecla **[F]** para guardar el valor de referencia

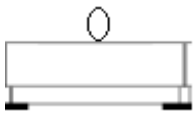


⇨ La diferencia con respecto a la muestra de referencia se muestra brevemente

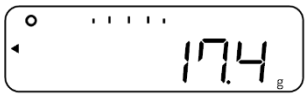


Pesaje de las muestras:

⇨ Retirar la muestra de referencia



⇨ Colocar el material a pesar sobre el plato de pesaje

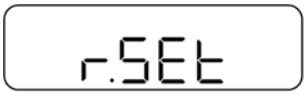


⇨ La evaluación del valor se muestra en la pantalla

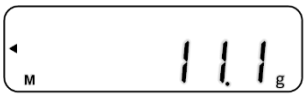
Introducción numérica:



⇨ Cuando la balanza se encuentre en modo de medición, mantenga pulsada la tecla **[SET]** durante unos 2 segundos



⇨ Cuando aparezca **<r. SEt>**, suelte la tecla **[SET**



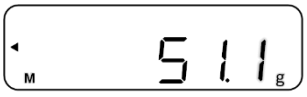
⇨ El último valor de referencia almacenado se muestra y parpadea



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



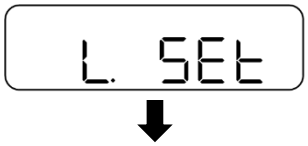
⇨ **<**Se mostrará **0>** y parpadeará.



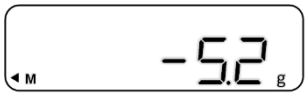
⇨ Introduzca el valor de referencia (peso nominal) (introducción numérica: véase el capítulo0).



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada.



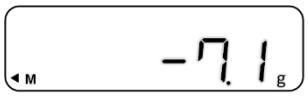
⇨ En la pantalla se muestra**< L. SEt >**



⇨ Se muestra la última diferencia (límite de tolerancia inferior) con respecto al valor de referencia y parpadea



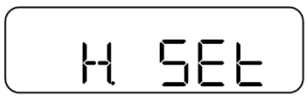
⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



⇨ Introduzca la diferencia como límite de tolerancia inferior (introducción numérica: véase el capítulo «0 »).



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada.



Si el número de límites de tolerancia es 2:

⇨ En la pantalla aparece **<H. SEt >**



⇨ Se muestra la última diferencia (límite de tolerancia superior) con respecto al valor de referencia y parpadea



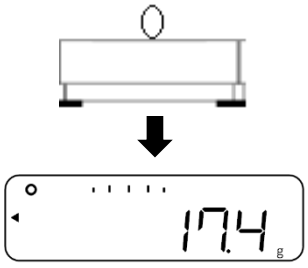
⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**



⇨ Introduzca la diferencia como límite de tolerancia superior (introducción numérica: véase el cap.0).



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada



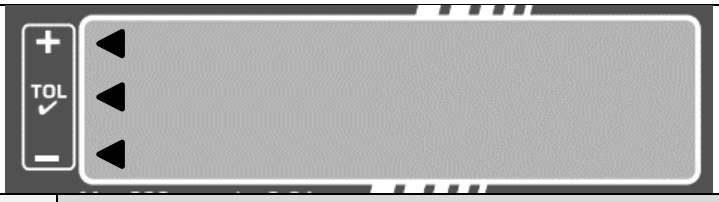
Pesaje de las muestras:

⇨ Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje

⇨ La evaluación del valor se muestra en la pantalla

15.8 Ajuste de la pantalla para mostrar el resultado

Si un valor de peso medido se encuentra dentro de unos límites determinados, se muestra en la pantalla con una flecha en el lado izquierdo (véase la tabla inferior).



Evaluación del valor de peso	**Rangos de tolerancia ajustados**	
	Solo valor mínimo	Valor mínimo y máximo
Se ha superado el límite de tolerancia superior		**+**
Dentro del rango de tolerancia	**TOL** ✓	**TOL** ✓
Límite inferior de tolerancia no alcanzado	**-**	**-**

La evaluación del valor del peso también se puede representar mediante la pantalla de gráfico de barras.

La pantalla de barras gráficas solo se puede utilizar si se han ajustado los valores mínimo y máximo.

Evaluación del valor de peso	**Pantalla de gráfico de barras**
Se ha superado el límite de tolerancia superior	
Dentro del rango de tolerancia	
No se ha superado el límite de tolerancia inferior	

Ajustar la indicación para el pesaje dentro del rango de tolerancia:



⇨ Navegar hasta el menú **<2A.LG>** y seleccionar el ajuste (navegación por el menú: véase el cap.8.2)

1	Flechas
2	Indicador de barra gráfica

16 Sumar

La aplicación **Sumar** le permite pesar diferentes muestras y sumar los valores de peso. Esta función se puede utilizar, por ejemplo, para pesar lotes individuales con el fin de determinar el stock total.

- La suma está disponible para las siguientes aplicaciones: pesaje, pesaje porcentual, recuento de piezas y multiplicación de coeficientes.
- De forma predeterminada, está configurado **<2. SEL 0>** (función desactivada).

La suma se puede realizar de dos maneras:

- Sumar pesadas individuales cambiando la muestra en el plato de pesaje: TOTAL-Adding (véase el capítulo16.2.1)
- Suma de pesadas individuales sin cambiar las muestras en el plato de pesaje (la balanza se tara automáticamente después de la suma): NET-Adding (véase el capítulo16.2.2)

16.1 Selección de la función de suma



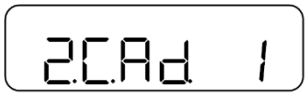
⇨ Seleccione en el menú **<2. SEL 1>** (navegación en el menú: véase el capítulo8.2)
Si se desea utilizar al mismo tiempo la función de tolerancia, seleccione **<2. SEL 3>**



⇨ Pulse la tecla **[F].**

⇨ En la pantalla aparecerá **«< 2C.Ad.>** »

⇨ Seleccione el número de piezas de referencia deseado con las teclas **[↑]** y **[↓]** (o la tecla **[TARE/ZERO]**).



1	TOTAL-Adding: suma de pesadas individuales mediante el intercambio de la muestra en el plato de pesaje
2	NET-Adding: suma de pesadas individuales sin cambiar las muestras en el plato de pesaje (la balanza se tara automáticamente después de la suma)



⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar los ajustes y volver al modo de medición.

16.2 Uso de la función de suma

- El mensaje de error **<t-Err>** aparece cuando las muestras no correctamente (para más información, véase el capítulo22.1).
- Mediante el tiempo de espera de estabilización (véase el cap.0), puede ajustar si la balanza debe esperar un valor de peso estable antes de realizar la suma.

16.2.1 TOTAL-Adding



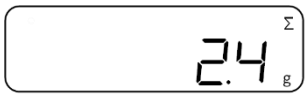
⇨ Ajustar la balanza a**< 2C.Ad. 1>** (véase el capítulo16)



⇨ Coloque la primera muestra en el plato de pesaje y espere hasta que aparezca un asterisco **<*>** en la pantalla.

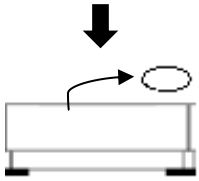


⇨ Pulse la tecla **[SET].**



⇨ Se guarda el valor del peso

⇨ Se muestra brevemente **<Σ>** junto con la suma del peso



⇨ Retire la muestra del plato de pesaje (la balanza realiza un ajuste a cero automático).

⇨ Espere hasta que la balanza indique **<0>.**



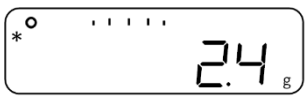


⇨ Colocar una nueva muestra en el plato de pesaje y repetir los pasos

16.2.2 NET-Adding



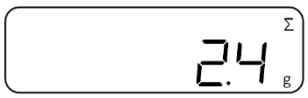
⇨ Ajustar la balanza a**< 2C.Ad. 2>** (véase el capítulo16)



⇨ Coloque la primera muestra en el plato de pesaje y espere hasta que aparezca un asterisco **<*>** en la pantalla



⇨ Pulse la tecla **[SET].**



⇨ Se guarda el valor del peso

⇨ Se muestra brevemente **<Σ>** junto con la suma del peso

...

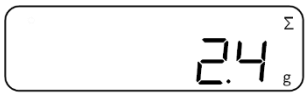


⇨ Espere hasta que la balanza muestre **<0>.**

⇨ Colocar otra muestra en el plato de pesaje y repetir los pasos

16.3 Mostrar o borrar la suma total

Visualización de la suma total:



⇨ Cuando la balanza se encuentre en modo de medición, pulse la tecla **[F]** tantas veces como sea necesario hasta que aparezca **<Σ>** en la pantalla

Borrar el total:



⇨ Cuando la balanza se encuentre en modo de medición, pulse la tecla **[F]** tantas veces como sea necesario hasta que aparezca **<Σ>** en la pantalla.



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**

17 Ajustes de funcionamiento y comportamiento operativo

Los ajustes de la balanza se pueden realizar a través del menú pulsando la tecla **[F]**.

> Para navegar por el menú, consulte el capítulo 8.2

17.1 Ajuste de las unidades de pesaje

En la balanza se pueden ajustar dos unidades de pesaje (A y B). Durante el pesaje, se puede cambiar la visualización entre estas dos unidades pulsando la tecla **[F]**.

> ⇨ La unidad A se puede utilizar para todas las aplicaciones de pesaje
> ⇨ La unidad B solo se puede utilizar para el pesaje simple

⇨ Navegue hasta el menú **<b1.u.A>** o **<b3.ub&gt**

<b1.u.A>	Ajustar la unidad A
<b3.ub>	Ajustar unidad B



o

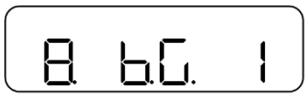


⇨ Seleccionar ajuste

0	Desactivado (ajuste solo disponible para la unidad B)
1	g (gramos)
2	kg (kilogramos)
4	ct (quilate)
5	onza
6	Libra
7	onza troy
8	peso penique
9	Grano
A	Tael de Hong Kong
b	Tael de Singapur-Malasia
C	Tael de Taiwán
d	Momme
E	Tola india

17.2 Indicador de barra gráfica

Mediante la pantalla de barras, la báscula muestra la carga que soporta el plato de pesaje en relación con su rango de pesaje.



⇨ Navegue hasta el menú **<8. b.G.>** y seleccione la configuración de la pantalla.

0	Desactivado
1	Activado

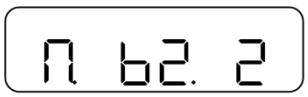
17.3 Señal acústica

La señal acústica complementa la indicación de la balanza y puede ayudarle en su trabajo.

Las balanzas pueden configurarse para que emitan una señal acústica en los siguientes casos:

- Se ha actualizado el peso unitario en la función Simple SCS
- Se ha sumado el valor del peso
- Aparece un mensaje de error
- El nivel de carga de las pilas es bajo (en balanzas con pilas).
- El valor del peso se ha evaluado dentro del rango de tolerancia durante el pesaje

17.3.1 Activar/desactivar la señal acústica



⇨ Navegue hasta el menú **<M. b2.>** y seleccione el ajuste

0	Desactivado
1	Activado (señal acústica en los casos mencionados anteriormente)
2	Al pulsar la tecla y en los casos mencionados anteriormente

17.3.2 Ajustar el tono de la señal acústica



⇨ Activar la señal acústica (véase el capítulo17.3.1)

⇨ Navegar hasta el menú **<M1. tn.>** y seleccionar el ajuste

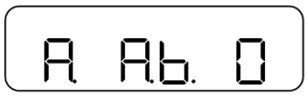
1	Grave
2	Medio
3	Alto

17.4 Retroiluminación

La retroiluminación le permite leer mejor la pantalla. La retroiluminación se puede apagar automáticamente si la báscula no se utiliza durante más de tres minutos.

- La retroiluminación no se apagará en los siguientes casos:
  - cuando se abre el menú de la balanza
  - cuando hay material de pesaje en el plato de pesaje y el valor es inestable
- Al utilizar la balanza, la retroiluminación se vuelve a encender automáticamente

17.4.1 Apagado automático de la retroiluminación



⇨ Navegue hasta el menú **<A. A.b.>** y seleccione la configuración de reacción.

0	Sin apagado automático
1	Apagado automático tras tres minutos

17.4.2 Control de la retroiluminación



⇨ Navegue hasta el menú **<o. b.L.>** y seleccione la configuración de reacción

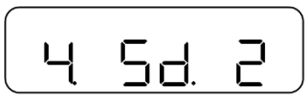
0	Desactivado
1	Activado
2	Activado cuando la báscula funciona con tensión de red Desactivado cuando la balanza funciona con baterías

17.5 Ajustes de estabilidad

Los ajustes de estabilidad influyen en la evaluación de las fluctuaciones de peso en el plato de pesaje y en la medida en que el valor del peso se muestra como un valor estable.

En este caso se aplica lo siguiente: **cuanto mayor sea el valor ajustado, mayores podrán ser las fluctuaciones de peso para que el valor de peso se muestre como estable.**

17.5.1 Sensibilidad

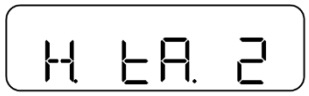


⇨ Navegue hasta el menú **<4. Sd.>** y seleccione Sensibilidad

1	Sensibilidad muy alta
2	Sensibilidad más alta (estándar)
3	Sensibilidad más baja (estándar)
4	Sensibilidad muy baja (antivibración)

17.5.2 Tiempo de espera de estabilización

La báscula se puede ajustar para que muestre el valor del peso incluso cuando este aún no se haya estabilizado después de la puesta a cero o el tarado.



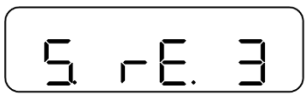
⇨ Navegue hasta el menú **<H. tA.>** y seleccione la sensibilidad.

1	Desactivado
2	Activado

17.6 Ajustes de reacción

Los ajustes de reacción le permiten adaptar la báscula a las condiciones ambientales. El ajuste de reacción influye en la indicación de estabilidad de la báscula.

En este caso se aplica lo siguiente: **cuanto mayor sea el valor ajustado, menos sensible será la balanza a las influencias ambientales (por ejemplo, viento o vibraciones) y más estable será el valor de peso mostrado.**

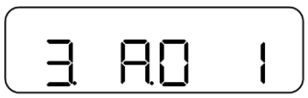


⇨ Navegue hasta el menú **<5. rE.>** y seleccione la configuración de reacción.

0	Sensible
1	Sensibilidad muy alta
2	Sensibilidad fuerte
3	Normal
4	Sensibilidad débil
5	Sensibilidad muy baja (antivibración)

17.7 Seguimiento del cero

Las pequeñas variaciones de peso (por ejemplo, debido a partículas en el plato de pesaje) pueden tararse automáticamente mediante el seguimiento del cero.



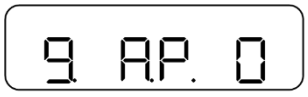
⇨ Navegue hasta el menú **<3. A.0>** y seleccione el ajuste.

0	Desactivado
1	Activado

17.8 Función de apagado automático

Si la función de apagado automático está activada, la báscula se apagará automáticamente si no se utiliza durante un periodo de 5 minutos.

- Esta función solo se puede utilizar si la báscula funciona con pilas recargables.
- La báscula no se apagará automáticamente
  - si el menú de la báscula está abierto
  - si hay material de pesaje en el plato de pesaje y el valor es inestable



⇨ Navegue hasta el menú **<9. A.P.>** y seleccione la configuración

0	Desactivado
1	Activado

18 Ajustes del sistema

Los ajustes de la báscula se pueden realizar a través del menú pulsando la tecla **[F]**.

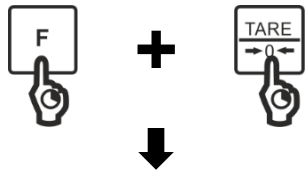
Para navegar por el menú, consulte el capítulo 8.2

18.1 Número de identificación de la báscula

La asignación de un número de identificación de la balanza permite distinguirla de otras balanzas. El número de identificación de la balanza se indica en el protocolo de ajuste.

Se pueden asignar un máximo de 6 caracteres para el número de identificación de la balanza

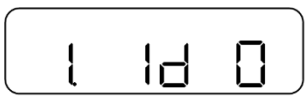
Configuración del número de identificación de la balanza:



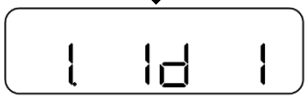
⇨ Pulse simultáneamente las teclas **[F]** y **[TARE/ZERO]** durante unos 2 segundos.



⇨ Cuando se muestre **<Func 2>**, suelte las teclas.



⇨ En la pantalla aparecerá **«< 1. Id 0>».**



⇨ Seleccione el ajuste 1

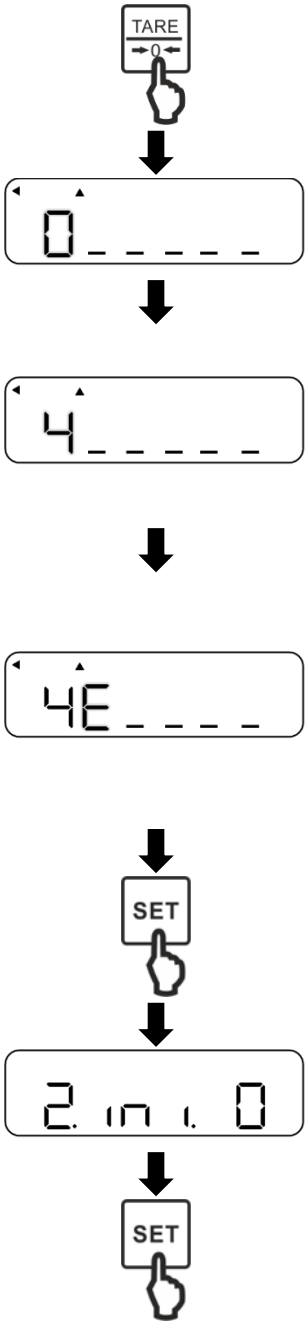


⇨ Pulse la tecla **[F].**

Introduzca el número de identificación de la balanza:



⇨ En la báscula aparecerá el número de identificación de la báscula



⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO].**

⇨ El primer dígito parpadea

⇨ Pulse la tecla **[TARE/ZERO]** para seleccionar caracteres (0-9, A-F, -, espacio en blanco).

Alternativa: para seleccionar caracteres, también se pueden utilizar las teclas de dirección (**[↑]** y **[↓]**).

⇨ Pulse la tecla **[F]** para introducir el siguiente carácter.

Alternativa: para seleccionar la posición de los caracteres, también se pueden utilizar las teclas de dirección (**[→]** y **[←]**).

⇨ Repita los pasos

⇨ Pulse la tecla **[SET]** para guardar la entrada

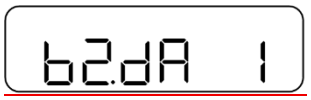
⇨ La pantalla cambia a **<2. en i. 0>**

⇨ Vuelva a pulsar la tecla **[SET]** para volver al modo de medición.

18.2 Legibilidad

Cuanto mayor sea la legibilidad ajustada, menos se verá afectada la escala por influencias externas. Además, el valor de la escala se estabilizará más rápidamente.

- La legibilidad admisible varía en función de la unidad de pesaje (véanse los capítulos «18.2.1 » y «18.2.2 »).
- Para la unidad A y la unidad B (ajuste de la unidad de pesaje: véase el cap.17.1), la legibilidad se puede ajustar individualmente.



⇨ Navegue hasta el menú **<b2. dA>** y seleccione la legibilidad

b2. dA | Legibilidad para la unidad A

⇨ Seleccione la legibilidad (véase el cap.18.2.1 y18.2.2).

18.2.1 Legibilidad para PWS 800-2

Ajuste	1	2	3	4	5
Gramos	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Kilogramo	0,00001	0,00002	0,00005	0,0001	0,0002
Quilates	0,05	0,1	0,2	0,5	1
onza	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Libra	0,00005	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
Onza troy	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Peso en pfennigs	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2
Grano	0,2	0,5	1	2	5
Tael de Hong Kong	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Singapur-Malasia-Tael	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Tael taiwanés	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Momme	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Tola india	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02

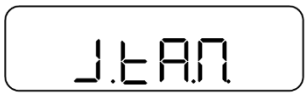
18.2.2 Legibilidad para PWS 3000-1 y PWS 8000-1

Ajuste	1	2	3	4	5
Gramos	0,1	0,2	0,5	1	2
Kilogramo	0,0001	0,0002	0,0005	0,001	0,002
Quilates	0,5	1	2	5	10
onza	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Libra	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Onza troy	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Peso en pfennigs	0,1	0,2	0,5	1	2
Grano	2	5	10	10	10
Tael de Hong Kong	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Singapur-Malasia-Tael	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Tael taiwanés	0,005	0,01	0,02	0,05	0,1
Momme	0,05	0,1	0,2	0,5	1
Tola india	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2

18.3 Restablecimiento del último valor de tara

La balanza ofrece la posibilidad de restaurar el último valor de tara utilizado antes de apagar la balanza después de volver a encenderla. Si esta función está activada, no es necesario volver a tarar en caso de un corte de corriente, por ejemplo, si se utiliza el mismo peso de tara.

> ⚠ Si la plataforma de pesaje se somete a una carga continua durante un periodo de tiempo prolongado, esto puede dar lugar a resultados de pesaje erróneos.

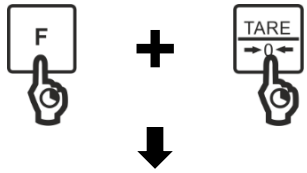


⇨ Navegue hasta el menú**< L.tA.M.>** y seleccione Ajustes

0	Desactivado
1	Activado

18.4 Restaurar ajustes de fábrica

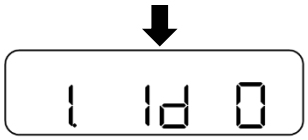
Al restaurar los ajustes de fábrica de la báscula, se restablecerán todos los ajustes.



⇨ Pulse simultáneamente las teclas **[F]** y **[TARE/ZERO]** durante unos 2 segundos.



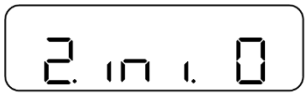
⇨ Cuando aparezca **<Func 2>**, suelte las teclas



⇨ En la pantalla aparecerá **<1. Id 0>**



⇨ Pulse la tecla **[F]** para navegar hasta **<2. ini.>**



⇨ Seleccione el ajuste deseado.

0	Cancelar
1	Restaurar ajustes de fábrica



⇨ Pulse la tecla **[SET]**

⇨ La báscula vuelve al modo de medición

19 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración de la gravedad no es el mismo en todos los lugares de la Tierra, la báscula debe ajustarse
cada balanza debe ajustarse, de acuerdo con el principio físico de pesaje subyacente, en el lugar de
El lugar de instalación debe adaptarse a la aceleración de la gravedad que prevalece en ese lugar (solo si
la balanza no se haya ajustado ya en fábrica al lugar de instalación).

Este proceso de ajuste debe realizarse durante la primera puesta en marcha, después de cada cambio de ubicación y en caso de fluctuaciones de la temperatura ambiente. Para obtener valores de medición precisos, también se recomienda ajustar periódicamente la báscula durante el funcionamiento.

- Tenga en cuenta las condiciones ambientales estables. Es necesario un tiempo de calentamiento (véase el cap. 1) para la estabilización.
- Asegúrese de que no haya objetos sobre la plataforma de pesaje.
- Evite las vibraciones y las corrientes de aire.
- Realice el ajuste solo con la plataforma de pesaje estándar colocada.
- Si se conecta una impresora opcional y se activa la función GLP, se imprime el protocolo de ajuste.

19.1 Ajuste

- Puede cancelar el proceso de ajuste pulsando cualquier tecla (excepto la tecla **[F**]) durante el ajuste.
- Los mensajes de error **«< 1-Err»** o **«<2-Err»** aparecen si no se ha colocado el peso de ajuste correcto (más información: véase el cap. 22.1).
- El ajuste de **<7. CA. 0>** desactiva la función de ajuste



⇨ Seleccione **<7CA. 3>** en el menú (navegación por el menú: véase el cap.8.2).



⇨ Pulse la tecla **[SET].**



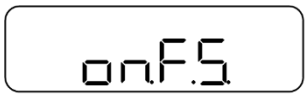
⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** hasta que aparezca **<CAL>** en la pantalla.

⇨ Soltar la tecla **[F].**



⇨ Aparece el mensaje **<on 0>** en la pantalla y comienza a parpadear

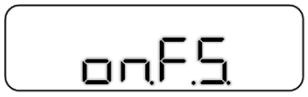
⇨ La balanza realiza una puesta a cero



⇨ Una vez completada la puesta a cero, aparecerá el mensaje **<on F.S.>** en la pantalla



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



⇨ El mensaje **<on F.S.>** aparece en la pantalla y comienza a parpadear

⇨ Comienza el ajuste



⇨ **Cuando la balanza muestra <End>, el ajuste ha finalizado**

⇨ **La balanza vuelve al modo de medición**

⇨ Retire el peso del plato de pesaje

19.2 Prueba de ajuste



⇨ Seleccione **<7.CA. 4>** en el menú (navegación por el menú: véase el cap.8.2)

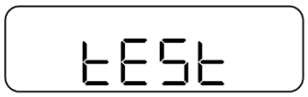


⇨ Pulse la tecla **[SET].**

⇨ La balanza vuelve al modo de medición

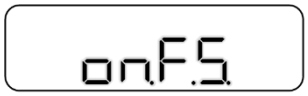


⇨ Mantenga pulsada la tecla **[F]** durante aprox. 2 segundos

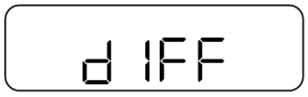


⇨ La pantalla cambia a **<tESt>**

⇨ Soltar la tecla **[F].**







⇨ **<on 0>** y **<on F.S.>** aparecen sucesivamente en la pantalla

⇨ Cuando la balanza muestre **<on F.S.>**, coloque el peso de ajuste en el plato de pesaje

⇨ La prueba de ajuste se inicia automáticamente

⇨ En la pantalla se muestra primero **<d IFF>** y, a continuación, la diferencia entre el peso de ajuste y el peso real

⇨ Pulse cualquier tecla para volver al modo de medición

20 Interfaces

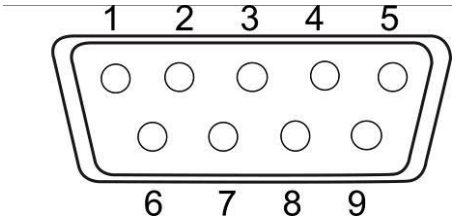
A través de la interfaz, la balanza puede comunicarse con dispositivos periféricos externos. Los datos se pueden enviar a una impresora, un PC o pantallas de control. A la inversa, se pueden enviar comandos de control e introducir datos a través de los dispositivos conectados (por ejemplo, PC, teclado, lector de códigos de barras).

20.1 Interfaz RS232C para la entrada y salida de datos

La báscula está equipada de serie con una interfaz RS232C para la conexión de un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador).

20.1.1 Datos técnicos

Conexión	Conector hembra subminiatura D de 9 pines
Velocidad de transmisión	
Paridad	Vacía / Número impar / Número par

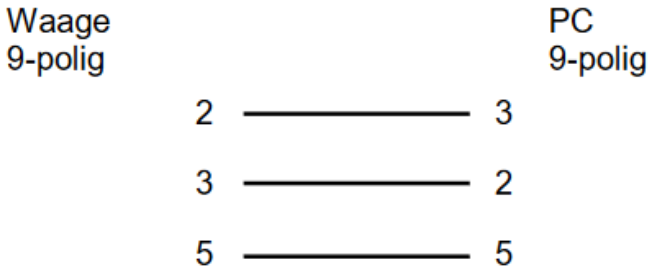


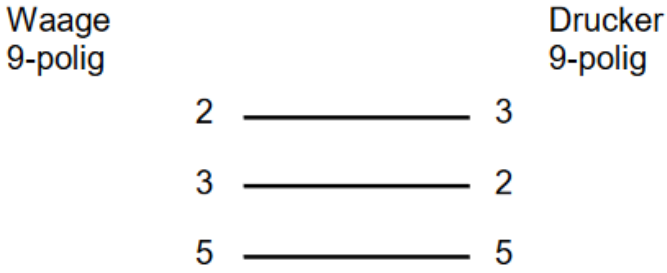
Asignación de pines:

N.º de pin	Señal	Entrada/Salida	Función
1	-	-	-
2	RXD	Entrada	Recibir datos
3	TXD	Salida	Enviar datos
4	DTR	Salida	HIGH (cuando la báscula está encendida)
5	GND	-	Tierra de señal
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	EXT. TARA	Entrada	Entrada de contacto externa para la sustracción de tara

La sustracción de tara puede realizarse desde un dispositivo externo conectando un contacto o un interruptor de transistor entre el pin 9 (EXT. TARE) y el pin 5 (GND). Se debe respetar un tiempo de encendido de al menos 400 ms (tensión en vacío: 15 V cuando la báscula está apagada, corriente de fuga: 20 mA cuando está encendida).

20.1.2 Cable de interfaz





20.2 Formatos de salida de datos

20.2.1 Composición de datos CSP ( )

- **Formato de datos de 6 dígitos**
  Compuesto por 14 caracteres, incluidos los caracteres finales (CR= 0DH, LF= 0AH)*

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

- **Formato de datos de 7 dígitos**
  Compuesto por 15 caracteres, incluidos los caracteres finales (CR= 0DH, LF= 0AH)

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

- **Formato de datos ampliado de 7 dígitos**
  - Versión ampliada del formato de datos de 7 dígitos
  - La longitud de los datos puede ser de 7 a 9 bits
  - La longitud del bit de parada puede ser de 1 a 2 bits
  - Si ha configurado el idioma de salida en japonés, la longitud de datos será automáticamente de 8 bits

20.2.2 Descripción de los datos

Signo:

P1 = 1 carácter

P1	Código	Significado
+	2BH	Los datos son 0 o positivos
-	2DH	Los datos son negativos

Datos numéricos:

D1-D7/D8	Código	Significado
0 – 9	30H – 39H	Números del 0 al 9
.	2EH	Punto decimal (posición no fija)
Sp	20H	Espacio delante de datos numéricos Si los datos numéricos no contienen decimales, se muestra un espacio en blanco en la posición menos significativa en lugar de un punto decimal.

**Esp* = Espacio

Unidades:

U1, U2 = 2 caracteres: para mostrar la unidad de los datos numéricos

U1	U2	Código (U1)	Código (U2)	Significado	Símbolo
Sp	G	20H	47H	G	g
K	G	4BH	47H	Kilogramo	kg
C	T	43H	54H	Quilates	ct
O	C	4FH	5AH	Onza	oz
L	B	4CH	42H	Libra	lb
O	T	4FH	54H	onza troy	ozt
D	W	44H	57H	Peso por miligramo	dwt
G	R	47H	52H	Grain	► (abajo a la derecha)
T	L	54H	4CH	Tael de Hong Kong	tl
T	L	54H	4CH	Singapur-Malasia-Tael	tl y► (arriba a la derecha)
T	L	54H	4CH	Tael taiwanés	tl y ► (en el centro a la derecha)
M	O	4DH	4FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Tola india	to
P	C	50H	43H	Piezas	Pcs
Sp	%	20H	25H	Porcentaje	%
Sp	#	20H	23H	Resultados del cálculo	#

**Sp* = Espacio en blanco

Evaluación del resultado en pesaje con rango de tolerancia:

S1 = 1 carácter

S1	Código	Significado
L	4CH	Por debajo del límite de tolerancia inferior (LOW)
G	47H	Dentro del rango de tolerancia (OK)
H	48H	Se ha superado el límite superior de tolerancia (HIGH)
T	54H	Suma
U	55H	Peso unitario
Sp	20H	No se ha especificado ningún resultado de evaluación ni tipo de datos
d	64H	Bruto

**Sp* = Espacio en blanco

Estado de los datos:

S2 = 1 carácter

S2	Código	Significado
S	53H	Datos estables
U	55H	Datos no estables
E	45H	Error de datos, todos los datos excepto S2 son poco fiables
Sp	20H	Sin estado especial

**Sp* = Espacio en blanco

20.3 Formatos de salida de datos (CBM)

20.3.1 Composición de los datos

Resultados de medición:

- **Formato de datos de 26 dígitos**
  Compuesto por 26 caracteres, incluidos los caracteres finales (CR= 0DH, LF= 0AH)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S1	C1	Sp	T1	T2	T3	T4	T5	T6	D1	D2	D3	D4

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	U1	U2	Sp	CR	LF

*Sp = Espacio en blanco

Mensajes de error:

- **Formato de datos de 26 caracteres**
  Compuesto por 26 caracteres, incluidos los caracteres finales (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*	*	Sp	E	R	R	R	R	Sp	*	*	*	*

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Sp	CR	LF

*Sp = Espacio en blanco

Otros datos (fecha, hora, etc.):

- A los mensajes «M1, M2, ... Mn» se les añaden los caracteres finales (CR= 0DH, LF= 0AH)

1	2	...	n	n+1	n+2
M1	M2	…	Mn	CR	LF

20.3.2 Descripción de los datos

Estado de los datos:

S1 = 1 carácter

S1	Código	Significado
Sp	20H	Datos estables
*	2AH	Datos inestables

**Sp* = Espacio en blanco

Resultado del pesaje dentro del rango de tolerancia:

C1 = 1 carácter

C1	Código	Significado
Sp	20H	Dentro del rango de tolerancia (OK)
H	48H	Se ha superado el límite superior de tolerancia (HIGH)
L	4CH	Límite inferior de tolerancia no alcanzado (LOW)

**Sp* = Espacio en blanco

Tipo de datos:

T1 – T6 = 1 - 6 caracteres

T1	T2	T3	T4	T5	T6	Código						Significado
						T1	T2	T3	T4	T5	T6	
Sp	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	20H	20H	20H	20H	20H	20H	Peso neto <41A ESTADO>: <OFF>
N	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	4EH	20H	20H	20H	20H	20H	Peso neto <41A ESTADO>: <ENCENDIDO>
P	T	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	50H	54H	20H	20H	20H	20H	Valor PRE-TARE
T	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	54H	20H	20H	20H	20H	20H	Valor del peso tara
T	O	T	A	L	*Sp*	54H	4FH	54H	41H	4CH	20H	Total
G	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	*Sp*	47H	20H	20H	20H	20H	20H	Peso bruto
U	N	I	T	*Sp*	*Sp*	55H	4EH	49H	54H	20H	20H	Peso unitario

**Sp* = Espacio en blanco

Datos numéricos:

D1 – D12: 1 – 12 caracteres

D1 – D12	Código	Significado
+	2BH	Valores nulos o positivos
-	2DH	Valores negativos
0 - 9	30H – 39H	Números del 0 al 9 0 también se utiliza para el relleno con ceros
.	2EH	Punto decimal
D1 – D12	**Código**	**Significado**
[	5BH	El número entre corchetes « [» y «] » indica la cifra no relevante para la calibración
]	5DH	
Sp	20H	Los espacios en blanco rellenan la parte superior de los datos Salida hasta el dígito menos significativo, si no hay punto decimal Posición de mayor valor no utilizada

**Espacio* = Espacio

Unidades:

U1, U2 = 2 caracteres

U1	U2	Código (U1)	Código (U2)	Significado
Sp	g	20H	67H	G
k	g	6BH	67H	Kilogramo
c	t	63H	74H	Quilate
m	o	6DH	6FH	Momme
o	z	6FH	7AH	Onza
l	b	6CH	62H	Libra
O	T	4FH	54H	onza troy
d	w	64H	77H	Peso del penique
t	l	74H	6CH	Tael de Hong Kong
t	l	74H	6CH	Tael de Singapur-Malasia
t	l	74H	6CH	Tael de Taiwán
t	o	74H	6FH	Tola india
P	C	50H	43H	Cantidad
Sp	%	20H	25H	Porcentaje
Sp	#	20H	23H	Multiplicación de coeficientes

**Sp* = Espacio en blanco

*** Caracteres de fin:** CR = párrafo**,** LF = línea

20.4 Introducción de datos

- Preste atención a las mayúsculas y minúsculas al introducir datos
- Espere la respuesta de la balanza entre dos entradas

20.4.1 Formato de entrada

Formato de entrada:

1	2	3	4
C1	C2	CR	LF

Ejemplo de entrada de salida permanente:

⇨ Entrada: O1

Puesta a cero/tarado, salida de datos:

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Significado
T	*Sp*	54H	20H	Tarar
Z	*Sp*	5AH	20H	Puesta a cero
O	0	4FH	30H	Finalizar salida
O	1	4FH	31H	Salida permanente
O	2	4FH	32H	Salida continua solo con valores estables (interrupción de la salida con valores inestables)
O	3	4FH	33H	Pulse la tecla **[PRINT]** para una salida única.
O	4	4FH	34H	Salida automática cuando se vuelve a cargar la plataforma de pesaje y el valor es estable
O	5	4FH	35H	Salida única, siempre que el valor sea estable (sin salida en caso de valores inestables)
O	6	4FH	36H	Salida permanente con valores inestables (interrupción de la salida con valores estables→ el valor estable se emite una sola vez)
O	7	4FH	37H	Pulse la tecla **[PRINT]** para una salida única con valores estables (sin salida con valores inestables)
O	8	4FH	38H	Impresión única
O	9	4FH	39H	Edición única con valor estable

**Sp* = Espacio en blanco

Respuesta:	
A00	Entrada correcta
E01	Error de entrada
E04	No se puede realizar el tarado o la puesta a cero (se ha superado el rango, error de peso, etc.).

- Los comandos O8 y O9 se utilizan para solicitar datos.
- Tras introducir O8 u O9, la báscula devuelve O0.
- Las órdenes O0 a O7 se ejecutan tras su activación hasta que se apaga la báscula. Cuando se vuelve a encender la báscula, los ajustes de salida se restablecen a los ajustes de fábrica.

Funciones de pesaje:

- La función de pesaje, que se puede activar introduciendo un modo, depende de la aplicación de pesaje que se esté utilizando actualmente en la balanza (véase la tabla de modos).
- El modo 3 solo se puede activar si se ha activado la función de suma.
- Si no se ha definido ninguna unidad B, el modo 4 activa el pesaje simple.

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Significado
M	1	4DH	31H	Configurar modo 1
M	2	4DH	32H	Ajustar modo 2
M	3	4DH	33H	Ajustar modo 3
M	4	4DH	34H	Ajustar el modo 4

Tabla de modos					
Modo	**Pesaje simple**	**Recuento de piezas**	**Pesaje por-centual**	**Determina-ción de la densidad**	**Pesaje de animales**
1	Pesaje	Pesar el peso	Pesar el peso	Error	Error
2	Peso bruto	Contar piezas	Pesaje por-centual	Error	Error
3	Sumar peso	Sumar piezas	Sumar por-centaje	Error	Error
4	Mostrar unidad B	Peso medio por unidad	Error	Error	Error

Respuesta:	
A00	Entrada correcta
E01	Error de entrada
E02	Error

Ajuste / Prueba de ajuste:

C1	C2	Código (C1)	Código (C2)	Significado
C	0	43H	30H	Desactivar entradas
C	3	43H	33H	Realizar ajuste con peso externo
C	4	43H	34H	Realizar prueba de ajuste con peso externo

Respuesta:	
A00	Entrada correcta
E01	Error de entrada
E02	Función desactivada
E03	Cancelado
E04	Ejecución incorrecta

20.5 Formatos de respuesta

Respuesta	
A00 / Exx Formato	**Formato ACK / NAK**
A00: Respuesta normal E01: Respuesta errónea	ACK: Respuesta normal NAK: Respuesta errónea

20.5.1 Formato A00/Exx

Compuesto por 5 caracteres, incluidos los caracteres finales (CR= 0DH, LF= 0AH)*

1	2	3	4	5
A1	A2	A3	CR	LF

*** Caracteres de fin:** CR = párrafo**,** LF = línea
Comandos:

A1	A2	A3	Código (A1)	Código (A2)	Código (A3)	Significado
A	0	0	41H	30H	30H	Respuesta normal
E	0	1	45H	30H	31H	Respuesta errónea

20.5.2 Formato ACK/NAK

Consta de un carácter (sin carácter final)

1
A1

Comandos:

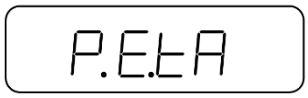
A1	Código (A1)	Significado
ACK	06H	Respuesta normal
NAK	15H	Respuesta errónea

20.6 Entrada de contacto externo

Los ajustes de la báscula se pueden realizar a través del menú pulsando la tecla **[F]**.



Para navegar por el menú, consulte el capítulo 8.2



⇨ Navegue en el menú hasta **«< » (P. E.tA)** «**>** » (**P. E.tA)** y seleccione la asignación de funciones para la entrada de contacto externa.

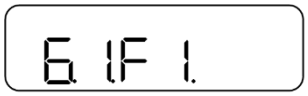
0	Desactivar
1	Sustracción de tara
2	Ajuste del punto cero

20.7 Ajustes de comunicación

Los ajustes de la báscula se pueden realizar a través del menú pulsando la tecla **[F]**.

Para navegar por el menú, consulte el capítulo 8.2

20.7.1 Activación/desactivación de la interfaz y formato de datos



⇨ Navegue hasta el menú **<6. I.F.>** y seleccione el formato de datos

0	Desactivación de la interfaz
1	Formato de datos de 6 dígitos
2	Formato de datos de 7 dígitos
3	Formato de datos ampliado de 7 dígitos
4	Formato CBM

20.7.2 Configurar los ajustes de comunicación

Los ajustes de comunicación solo se pueden configurar una vez activada la interfaz (véase el capítulo «20.7.1 »).

Ajustar la condición de salida:

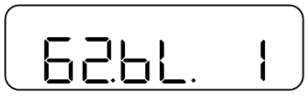
⇨ Navegue hasta el menú **<61.oc.>** y seleccione la configuración deseada



0	Finalizar salida
1	Salida permanente
2	Salida permanente solo con valores estables (interrupción de la salida con valores inestables)
3	Salida única al pulsar la tecla **[PRINT]**
4	Salida automática (salida única cuando el valor es estable. La siguiente salida para otra muestra se produce tan pronto como la indicación se estabiliza en un valor menor o igual a cero mediante descarga, ajuste del punto cero o sustracción de tara).
5	Salida única, siempre que el valor sea estable (sin salida con valores inestables)
6	Salida continua con valores inestables (interrupción de la salida con valor estable→ el valor estable se emite una sola vez).
7	Pulsar la tecla **[PRINT]** para una salida única con valores estables (sin salida con valores inestables)

Ajustar la velocidad en baudios

⇨ Navegue hasta el menú **<62.bL.>** y seleccione el ajuste deseado



1	1200 bps
2	2400 bps
3	4800 bps
4	9600 bps
5	19200 bps

Ajustar la paridad:

La paridad solo se puede ajustar si la interfaz se ha configurado en 2 o 3 (véase el capítulo20.7.1).

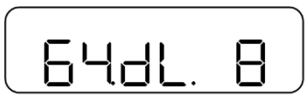


⇨ Navegue hasta el menú **<63.PA.>** y seleccione el ajuste deseado

0	Vacío
1	Impar
2	Par

Ajustar la longitud de datos:

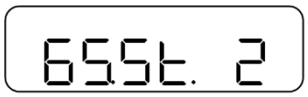
La longitud de datos solo se puede ajustar si la interfaz se ha ajustado en 3 (véase el capítulo20.7.1).



⇨ Navegue hasta el menú **<64.dL.>** y seleccione el ajuste deseado

7	7 bits
8	8 bits

Ajustar el bit de parada:



⇨ Navegue hasta el menú **<65.St.>** y seleccione el ajuste deseado.

1	1 bit
2	2 bits

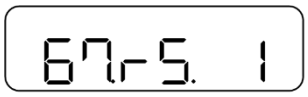
Configurar el manejo de dígitos vacíos:



⇨ Navegue hasta el menú **<66.nu.>** y seleccione la configuración deseada.

0	Rellenar con 0 (30H)
1	Rellenar con línea en blanco (20H)

Ajustar el formato de respuesta:



⇨ Navegar hasta el menú **<67.rS.>** y seleccionar el ajuste deseado.

1	Formato: A00/Exx
2	Formato: ACK/NAK

20.8 Funciones de la impresora

A través de las interfaces se pueden intercambiar datos de pesaje con dispositivos periféricos conectados

.

La salida puede realizarse a una impresora, un PC o indicadores de control. A la inversa

, los comandos de control y la entrada de datos pueden realizarse a través de los dispositivos conectados (por ejemplo,

PC, teclado, lector de códigos de barras).

- La salida de la fecha y la hora depende de la impresora utilizada. Encontrará información al respecto en nuestra página web:
  www.kern-sohn.com

Activación de la salida a dispositivos periféricos:



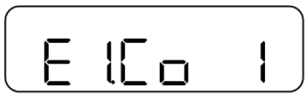
⇨ Navegue hasta el menú **<E.GLP>** y seleccione la configuración

0	Desactivado
1	Activado

20.8.1 Salida del resultado de la prueba de ajuste

La balanza ofrece la posibilidad de emitir automáticamente el resultado a través de la interfaz tras el ajuste o la prueba de ajuste.

⇨ **<E.GLP 1** Seleccionar «**>** » (véase el cap.20.8)



⇨ Navegue hasta el menú **<E1.Co>** y seleccione el ajuste

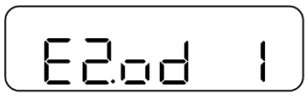
0	Salida automática desactivada
1	Salida automática activada

20.8.2 Salida de los resultados de medición

La balanza ofrece la posibilidad de emitir los resultados de medición a través de la interfaz.

Activación de la salida de resultados de medición:

⇨ **<E.GLP 1** Seleccionar «**>** » (véase el cap.20.8)



⇨ Navegar hasta el menú **<E2.od>** y seleccionar la configuración

0	Salida automática desactivada
1	Salida automática activada

Impresión de los resultados de medición:

Imprimir encabezado:



⇨ Mantener pulsada la tecla **[PRINT**

Imprimir resultados de medición:



⇨ Colocar el material a pesar sobre el plato de pesaje

⇨ Pulse la tecla **[PRINT]**

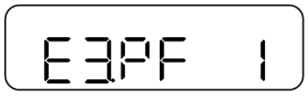
Imprimir pie de página:



⇨ Cuando haya finalizado la medición del material pesado, mantenga pulsada la tecla **[PRINT].**

20.8.3 Idioma de salida

⇨ **<E.GLP>** ajustado en 1 (véase el cap.20.8)



⇨ Navegue hasta el menú **<E3.PF>** y seleccione la configuración

1	Inglés

21 Mantenimiento, reparación, eliminación



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

21.1 Limpieza

- ⇨ Respetar la protección IP
- ⇨ No utilice productos de limpieza agresivos (disolventes o similares), sino solo un paño humedecido con agua jabonosa suave
- ⇨ Frote con un paño seco y suave
- ⇨ Para las piezas de acero inoxidable, no utilice productos de limpieza que contengan sosa cáustica, vinagre, sal, ácido sulfúrico o ácido cítrico.
- ⇨ Limpiar las piezas de acero inoxidable con un paño suave impregnado con un producto de limpieza adecuado para acero inoxidable
- ⇨ Asegúrese de que no entre líquido en el aparato.
- ⇨ No utilice cepillos metálicos ni esponjas de acero, ya que provocan corrosión en la superficie.
- ⇨ Los restos sueltos de muestras o polvo se pueden eliminar con cuidado con un cepillo o una aspiradora de mano.
- ⇨ Elimine inmediatamente cualquier material derramado.

21.2 Mantenimiento y conservación

- ⇨ El aparato solo debe ser abierto por técnicos de servicio formados y autorizados por KERN.
- ⇨ Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo.

21.3 Eliminación

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

22 Pequeñas averías

En caso de fallo en el funcionamiento del programa, se debe apagar brevemente la balanza y desconectarla de la
red. A continuación, deberá volver a iniciarse el proceso de pesaje
.

Fallo	Posible causa
La indicación de peso no se ilumina	• La báscula no está encendida • La conexión a la red está interrumpida (cable de alimentación no enchufado/defectuoso) • Se ha producido un corte en el suministro eléctrico • Las pilas/baterías están mal colocadas o agotadas • No hay pilas/baterías insertadas
La indicación del peso cambia continuamente	• Corrientes de aire/movimientos de aire • Vibraciones de la mesa/suelo • La plataforma de pesaje está en contacto con cuerpos extraños • Campos electromagnéticos/carga estática (seleccione otro lugar de instalación/si es posible, apague el dispositivo que causa la interferencia)
El resultado del pesaje es claramente incorrecto	• La pantalla de la balanza no está a cero • El ajuste ya no es correcto • La balanza no está nivelada • Hay fuertes variaciones de temperatura • Campos electromagnéticos/carga estática (elija otro lugar de instalación/si es posible, apague el dispositivo que causa la interferencia)
El resultado del pesaje es incorrecto después del ajuste	• El ajuste no se ha realizado en condiciones ambientales estables • Diferencias de peso entre el peso de ajuste y el peso utilizado para la comprobación

Fallo	Posible causa
La pantalla no cambia cuando parpadea el símbolo M	• Corrientes de aire/movimientos de aire • Vibraciones de la mesa/suelo • La placa de pesaje está en contacto con cuerpos extraños • Campos electromagnéticos/carga estática (seleccionar otro lugar de instalación/apagar el dispositivo que causa la interferencia, si es posible)
El símbolo de la batería parpadea	• El nivel de carga de las pilas/baterías recargables es bajo
La pantalla se apaga cuando la balanza funciona con pilas/baterías	• La función de apagado automático está activada

Si aparecen otros mensajes de error, apague la báscula y vuelva a encenderla.
Si el mensaje de error persiste, notifíquelo al fabricante.

22.1 Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Posibles causas / Solución
o-Err	• Se ha superado el rango de pesaje máximo • La suma supera el número máximo de caracteres de la pantalla	• Divida la muestra y pese cada parte por separado • Utilizar un peso de tara más ligero • Borrar el resultado del cálculo y volver a realizar el cálculo (prestando atención a la pantalla) • El coeficiente de conversión de unidades es demasiado pequeño. Utilice un coeficiente mayor. • Si el mensaje de error persiste aunque no haya nada en el plato de pesaje, notifíquelo al distribuidor.
u-Err	• La carga negativa está por debajo del rango de pesaje mínimo.	• Plato de pesaje o soporte del plato de pesaje mal ajustados • Compruebe si la balanza está en contacto con otros objetos. • Si el mensaje de error persiste a pesar de que la placa de pesaje y el soporte de la placa de pesaje estén correctamente ajustados, notifíquelo al distribuidor.

1-Err	• El valor del peso de ajuste es inferior al 50 % de la capacidad de pesaje	• Utilice un peso de ajuste cuyo valor sea lo más cercano posible a la capacidad de pesaje
Mensaje de error	**Descripción**	**Posibles causas / Solución**
2-Err	• Error > 1,0 % durante el ajuste o la báscula es defectuosa	• Utilice un peso de ajuste correcto y asegúrese de que no haya otros objetos en el plato de pesaje. Vuelva a realizar el ajuste.
b-Err	• La balanza está sujeta a cargas estáticas o ruido	• Desconecte la fuente de alimentación de la red eléctrica, vuelva a conectarla y reinicie la balanza • Si el mensaje de error persiste, es posible que los componentes electrónicos estén dañados. En este caso, notifíquelo al distribuidor.
d-Err		
L-Err	• El valor del peso de la muestra al ajustar el peso de referencia en el modo de recuento de piezas es demasiado bajo • El valor del peso de referencia en el modo de pesaje porcentual es demasiado bajo	• Utilice muestras/pesos de referencia con un valor de peso mayor (peso mínimo por unidad, carga mínima).
t-Err	• Al sumar, no se eliminó la muestra anterior antes de colocar otras muestras. • Al sumar, se han eliminado partes de la muestra o se ha intentado ejecutar la función sin añadir una muestra	• Elimine primero la muestra anterior antes de colocar la siguiente muestra. • No es posible sumar si se muestran valores 0 o negativos. Coloque la muestra para ejecutar la función.
E 1-Err	• El sensor de pesaje no registra nada.	• Desconecte la fuente de alimentación de la tensión de red, vuelva a conectarla y reinicie la balanza. • Si el mensaje de error persiste, es posible que los componentes electrónicos estén dañados. En ese caso, notifíquelo al distribuidor.
E2-Err	• La balanza es inestable y no puede realizar la puesta a cero o la sustracción de tara al encenderse.	• La balanza está expuesta a condiciones ambientales (por ejemplo, viento o vibraciones). • Coloque la balanza en otro lugar