KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

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

Manual de instrucciones
Balanzas de plataforma

KERN DS

Tipo TDS-A
TDS-B

Versión 1.2
2025-07

es



es

KERN DS

Versión 1.2 2025-07

Manual de instrucciones

Balanzas de plataforma

Índice

1 Datos técnicos 5

2 Certificado de conformidad 10

3 Descripción de los aparatos 11

3.1 Elementos 11

3.2 Elementos de manejo 12

3.2.1 Descripción del teclado 12

3.2.2 Introducir manualmente el valor 13

3.2.3 Indicaciones posibles 13

4 Indicaciones básicas (informaciones generales) 14

4.1 Uso previsto 14

4.2 Uso inapropiado 14

4.3 Garantía 14

4.4 Supervisión de los medios de control 14

5 Recomendaciones básicas de seguridad 15

5.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones 15

5.2 Formación del personal 15

6 Transporte y almacenaje 15

6.1 Control a la recepción 15

6.2 Embalaje / devolución 15

7 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha 16

7.1 Lugar de emplazamiento, de explotación 16

7.2 Desembalaje y control 17

7.3 Instalar, configurar y nivelar el aparato 17

7.3.1 Protecciones de transporte 18

7.4 Alimentación eléctrica 19

7.5 Uso con batería (opcional) 20

7.5.1 Cargar la batería 20

7.6 Conexión de aparatos periféricos 21

7.7 Primera puesta en marcha 21

7.8 Ajuste 21

7.8.1 Ajuste externo < cALEHt > ... 22
7.8.2 Ajuste mediante una pesa externa de ajuste, definida por el usuario, < cALEud > ... 23
7.8.3 La constante de gravedad en el lugar de ajuste < GrAAdU > ... 25
7.8.4 La constante de gravedad en el lugar de emplazamiento < GrAuSE > ... 26
8 Modo básico ... 27
8.1 Encender/apagar ... 27
8.2 Pesaje simple ... 27
8.3 Puesta a cero ... 28
8.4 Tara ... 28
8.5 Tecla de conmutación (configuración estándar) ... 29
8.5.1 Cambiar la unidad de pesaje ... 30
8.5.2 Mostrar la masa bruta ... 31
8.6 Pesaje en suspensión ... 32
9 Concepto de la explotación ... 33
10 Aplicación <Pesaje> ... 35
10.1 Configuración específica de la aplicación ... 35
10.2 PRE-Tare ... 36
10.2.1 Aceptar la masa colocada como valor de PRE-TARA ... 36
10.2.2 Introducir la tara manualmente ... 37
10.3 Función Data-Hold ... 37
10.4 Unidades de pesado ... 38
10.4.1 Elegir la unidad de pesaje ... 38
10.4.2 Pesaje con factor de multiplicación con la unidad de aplicación <FFA> ... 39
10.4.3 Pesaje porcentual con unidad de aplicación <%> ... 39
10.4.4 Modo de pesaje "Mol" ... 40
11 Aplicación <Conteo de piezas> ... 41
11.1 Configuración específica de la aplicación ... 41
11.2 Manejo de la aplicación ... 42
11.2.1 Conteo de piezas ... 42
11.2.2 Conteo de destino ... 45
12 Aplicación <Pesaje con rango de tolerancia> ... 48
12.1 Configuración específica de la aplicación ... 48
12.2 Manejo de la aplicación ... 49
12.2.1 Pesaje de destino ... 49
12.2.2 Pesaje de control ... 52
13 Menú ... 54

13.1 Navegación por el menú 54
13.2 Menú de la aplicación 54
13.3 Menú de configuración 55
13.3.1 Revisión del menú < SEtuP > 55
14 Comunicar con los dispositivos periféricos mediante la toma KUP 60
14.1 KERN Communications Protocol (protocolo de interfaz KERN) 61
14.2 Funciones de transferencia de datos 62
14.2.1 Modo de suma < SuM > 62
14.2.2 Transmisión de datos mediante el botón PRINT < MAnuAL > 64
14.2.3 Transferencia automática de datos < Auto > 65
14.2.4 Transferencia continua de datos < cont > 65
14.3 Formato de datos 66
15 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos 67
15.1 Limpieza 67
15.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento 67
15.3 Tratamiento de residuos 67
16 Ayuda en caso de averías menores 68
17 Mensajes de error 69

1 Datos técnicos

KERN	DS 3K0.01S	DS 5K0.05S	DS 8K0.05
Número del artículo/tipo	TDS 3K0.01S-A	TDS 5K0.05S-A	TDS 8K0.05-A
Graduación mínima (*d*)	0,01 g	0,05 g	0,05 g
Rango de pesaje (*Máx.*)	3 kg	5 kg	8 kg
Reproducibilidad	0,02 g	0,05 g	0,05 g
Linealidad	±0,05 g	±0,15 g	±0,15 g
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s		
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio*	10 mg	10 mg	50 mg
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales**	100 mg	100 mg	500 mg
Puntos de ajuste	1/2/3 kg	1/2/3 kg	2/4/5/7/8 kg
Pesa de calibración recomendada (clase), no incluida en la entrega	3 kg (F1)	5 kg (F1)	2 kg (F1); 5 kg (F1)
Tiempo de preparación	2 h		
Unidades de pesado	kg, g, dwt, tl (Taiwán), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad del aire	máxima relativa 80% (sin condensación)		
Temperatura ambiental admisible	-10°C ... +40°C		
Tensión de entrada del aparato	6 V, 1 A		
Tensión de entrada del adaptador de red	AC 100–240 V; 50/60 Hz;		
Uso con baterías (opcional)	tiempo de trabajo 48 h (luz de fondo apagada) tiempo de trabajo 24 h (luz de fondo encendida) tiempo de carga, unas 8 horas		
Apagado automático (uso con batería)	las opciones son: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensiones de la carcasa	225 × 115 × 60 (A x P x A) [mm]		
Plato de pesaje	228 × 228 × 95 (A x P x A) [mm] metal, lacado		308 × 318 × 75 (A x P x A) [mm] metal, lacado
Peso neto (kg)	4,1		7,5
Interfaces	RS-232 (opcional), dispositivo USB (opcional) mediante la toma KUP		
Equipamiento de pesaje bajo la base	no		gancho (opcional)

KERN	DS 10K0.1S	DS 16K0.1	DS 20K0.1
Número del artículo/tipo	TDS 10K0.1S-A	TDS 16K0.1-A	TDS 20K0.1-A
Graduación mínima (*d*)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Rango de pesaje (*Máx.*)	10 kg	16 kg	20 kg
Reproducibilidad	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Linealidad	±0,3 g	±0,3 g	±0,3 g
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s		
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio*	100 mg	100 mg	100 mg
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales**	1 g	1 g	1 g
Puntos de ajuste	2/5/10 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Pesa de calibración recomendada (clase), no incluida en la entrega	10 kg (F1)	5 kg(F1); 10 kg (F1)	5 kg(F1); 10 kg (F1)
Tiempo de preparación	2 h		
Unidades de pesado	kg, g, dwt, tl (Taiwán), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad del aire	máxima relativa 80% (sin condensación)		
Temperatura ambiental admisible	-10°C ... +40°C		
Tensión de entrada del aparato	6 V, 1 A		
Tensión de entrada del adaptador de red	AC 100–240 V; 50/60 Hz;		
Uso con baterías (opcional)	tiempo de trabajo 48 h (luz de fondo apagada) tiempo de trabajo 24 h (luz de fondo encendida) tiempo de carga, unas 8 horas		
Apagado automático (uso con batería)	las opciones son: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensiones de la carcasa	225 × 115 × 60 (A x P x A) [mm]		
Plato de pesaje	228 × 228 × 95 (A x P x A) [mm] metal, lacado	308 × 318 × 75 (A x P x A) [mm] metal, lacado	
Peso neto (kg)	4,1	7,5	
Interfaces	RS-232 (opcional), dispositivo USB (opcional) mediante la toma KUP		
Equipamiento de pesaje bajo la base	no	gancho (opcional)	

KERN	DS 30K0.1	DS 30K0.1L	DS 36K0.2
Número del artículo/tipo	TDS 30K0.1-A	TDS 30K0.1L-A	TDS 36K0.2-A
Graduación mínima (*d*)	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Rango de pesaje (*Máx.*)	30 kg	30 kg	36 kg
Reproducibilidad	0,2 g	0,2 g	0,2 g
Linealidad	±0,5 g	±0,5 g	±0,6 g
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s		
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio*	100 mg	100 mg	100 mg
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales**	1 g	1 g	1 g
Puntos de ajuste	10/15/20/30 kg	10/15/20/30 kg	10/15/20/30/36 kg
Pesa de calibración recomendada (clase), no incluida en la entrega	30 kg (E2)	30 kg (E2)	10 kg (F1); 20 kg (F1)
Tiempo de preparación	2 h		
Unidades de pesado	kg, g, dwt, tl (Taiwán), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad del aire	máxima relativa 80% (sin condensación)		
Temperatura ambiental admisible	-10°C ... +40°C		
Tensión de entrada del aparato	6 V, 1 A		
Tensión de entrada del adaptador de red	AC 100–240 V; 50/60 Hz;		
Uso con baterías (opcional)	tiempo de trabajo 48 h (luz de fondo apagada) tiempo de trabajo 24 h (luz de fondo encendida) tiempo de carga, unas 8 horas		
Apagado automático (uso con batería)	las opciones son: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensiones de la carcasa	225 × 115 × 60 (A x P x A) [mm]		
Plato de pesaje	308 × 318 × 75 (A x P x A) [mm] metal, lacado	500 × 400 × 125 (A x P x A) [mm] metal, lacado	308 × 318 × 75 (A x P x A) [mm] metal, lacado
Peso neto (kg)	7,5	19	9,5
Interfaces	RS-232 (opcional), dispositivo USB (opcional) mediante la toma KUP		
Equipamiento de pesaje bajo la base	gancho (opcional)	no	gancho (opcional)

KERN	DS 36K0.2L	DS 60K0.2	DS 65K0.5
Número del artículo/tipo	TDS 36K0.2L-A	TDS 60K0.2-A	TDS 65K0.5-A
Graduación mínima (*d*)	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Rango de pesaje (*Máx.*)	36 kg	60 kg	60 kg
Reproducibilidad	0,2 g	0,4 g	0,5 g
Linealidad	±0,6 g	±1 g	±1,5 g
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s		
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio*	100 mg	200 mg	200 mg
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales**	1 g	2 g	2 g
Puntos de ajuste	10/15/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg	20/30/50/60 kg
Pesa de calibración recomendada (clase), no incluida en la entrega	10 kg (F1); 20 kg (F1)	60 kg (F1)	50 kg (F1)
Tiempo de preparación	2 h		
Unidades de pesado	kg, g, dwt, tl (Taiwán), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz		
Humedad del aire	máxima relativa 80% (sin condensación)		
Temperatura ambiental admisible	-10°C ... +40°C		
Tensión de entrada del aparato	6 V, 1 A		
Tensión de entrada del adaptador de red	AC 100–240 V; 50/60 Hz;		
Uso con baterías (opcional)	tiempo de trabajo 48 h (luz de fondo apagada) tiempo de trabajo 24 h (luz de fondo encendida) tiempo de carga, unas 8 horas		
Apagado automático (uso con batería)	las opciones son: 30 s, 1/2/5/30/60 min		
Dimensiones de la carcasa	225 × 115 × 60 (A x P x A) [mm]		
Plato de pesaje	500 × 400 × 125 (A x P x A) [mm] metal, lacado		
Peso neto (kg)	19		
Interfaces	RS-232 (opcional), dispositivo USB (opcional) mediante la toma KUP		
Equipamiento de pesaje bajo la base	no		

KERN	DS 100K0.5	DS 150K1
Número del artículo/tipo	TDS 100K0.5-A	TDS 150K1-A
Graduación mínima (*d*)	0,5 g	1 g
Rango de pesaje (*Máx.*)	100 kg	150 kg
Reproducibilidad	0,5 g	1 g
Linealidad	±1,5 g	±3 g
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	3 s	
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio*	500 mg	1 g
Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales**	5 g	10 g
Puntos de ajuste	20/50/100 kg	50/100/150 kg
Pesa de calibración recomendada (clase), no incluida en la entrega	50 kg (F1)	150 kg (F1)
Tiempo de preparación	2 h	
Unidades de pesado	kg, g, dwt, tl (Taiwán), tl (Hong Kong), ozt, tl (Singapur, Malasia), ct, mo, lb, oz	
Humedad del aire	máxima relativa 80% (sin condensación)	
Temperatura ambiental admisible	-10°C ... +40°C	
Tensión de entrada del aparato	6 V, 1 A	
Tensión de entrada del adaptador de red	AC 100–240 V; 50/60 Hz;	
Uso con baterías (opcional)	tiempo de trabajo 48 h (luz de fondo apagada) tiempo de trabajo 24 h (luz de fondo encendida) tiempo de carga, unas 8 horas	
Apagado automático (uso con batería)	las opciones son: 30 s, 1/2/5/30/60 min	
Dimensiones de la carcasa	225 × 115 × 60 (A x P x A) [mm]	
Plato de pesaje	500 × 400 × 125 (A x P x A) [mm] metal, lacado	
Peso neto (kg)	19	
Interfaces	RS-232 (opcional), dispositivo USB (opcional) mediante la toma KUP	
Equipamiento de pesaje bajo la base	no	

*** Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones de laboratorio:**

- Las condiciones ambientales son ideales para el conteo de piezas con alta resolución
- Sin dispersión de masa de las piezas contadas

**** Masa mínima unitaria por elemento para el conteo de piezas en condiciones normales:**

- Hay condiciones ambientales inestables (ráfagas de viento, vibraciones)
- Con dispersión de masa de las piezas contadas

2 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

www.kern-sohn.com/ce

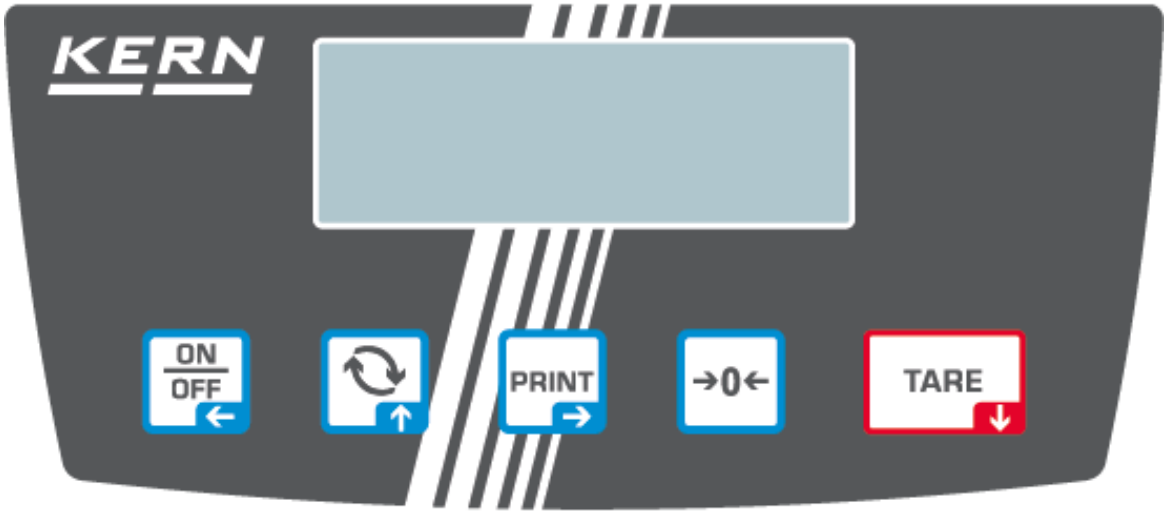
3 Descripción de los aparatos

3.1 Elementos



Nº	Nombre	Nº	Nombre
1	Plato de pesaje	5	Teclado
2	Enchufe de alimentación	6	Compartimiento de batería
3	Toma KUP (KERN Universal Port)	7	Nivel (ubicación según el modelo)
4	Panel de control	8	Patas con tornillos regulables

3.2 Elementos de manejo



3.2.1 Descripción del teclado

Botón	Nombre	Función en modo operativo	Función en el menú
	Tecla ON/OFF	➢ Encender/apagar (manteniendo pulsada la tecla) ➢ Encender/apagar la luz de fondo de la pantalla (presionando la tecla)	➢ Tecla de navegación 🡐 ➢ Volver al nivel anterior de menú ➢ Salir del menú / volver al modo de pesaje
	Botón	➢ Botón de conmutación, véase el cap. 8.5	➢ Tecla de navegación 🡑 ➢ Seleccionar el elemento del menú
	Botón PRINT	➢ Transmisión de datos de pesaje a través de la interfaz	➢ Tecla de navegación 🡒 ➢ Activar el punto de menú ➢ Validar la selección
	Botón ZERO	➢ Poner a cero (rango de puesta a cero 2% *Máx.*)	
	Botón TARE	➢ Tara	➢ Acceso al menú de la aplicación (manteniendo pulsado el botón) ➢ Tecla de navegación 🡓 ➢ Seleccionar el elemento del menú

3.2.2 Introducir manualmente el valor

Botón	Nombre	Función
	Tecla de navegación ➔	Elegir el dígito
		Validar los datos introducidos. Presione varias veces el botón para cada dígito. Espere la aparición de la ventana de introducción manual.
	Tecla de navegación 🡻	Pasar al número inferior en el dígito que parpadea (0 a 9)
	Tecla de navegación 🡹	Pasar al número superior en el dígito que parpadea (0 a 9)

3.2.3 Indicaciones posibles



Posición	Indicación	Descripción
1		Indiciador de estabilización
2	**>0<**	Indicador de cero
3		Indicador del valor negativo
4	HI OK LO	Marcadores de tolerancia de pesaje con rango de tolerancia
5		Indicador de estado de carga de la batería
6	**Indicador de unidades**	Unidades de pesado accesibles, véase el cap. 1 o, Unidades de la aplicación, véase el cap. 10.4
7		Símbolo de Wifi
8		Transferencia de datos en curso
9	**AP**	La función de «Autoprint» está activa
-	**G**	Indicación de la masa bruta
-	**NET**	Indicador de la masa neta
-	Σ	Los datos de pesaje se almacenan en la memoria de suma

4 Indicaciones básicas (informaciones generales)

4.1 Uso previsto

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (valor de pesaje) del material pesado. Hay que tratarla como una balanza «no automática», es decir el material a pesar ha de ser colocado manualmente, con cuidado, en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

4.2 Uso inapropiado

- Nuestras básculas no son básculas automáticas y no están diseñadas para su uso en procesos de pesaje dinámicos. No obstante, tras comprobar el ámbito de aplicación concreto y los requisitos de precisión, las básculas también pueden utilizarse para aplicaciones de dosificación.
- Evita a toda costa golpes y sobrecargas de la báscula por encima de la carga máxima indicada (máx.). Esto podría dañar la báscula.
- No utilices la báscula en lugares con riesgo de explosión.
- No se deben realizar modificaciones en el diseño de la báscula. Esto podría provocar resultados de pesaje incorrectos, defectos de seguridad y la destrucción de la báscula.
- La báscula solo debe utilizarse de acuerdo con las especificaciones descritas.

4.3 Garantía

La garantía se anula en caso de:

- no respetar las recomendaciones del manual de instrucciones;
- uso no conforme a las aplicaciones descritas;
- modificar o abrir el aparato;
- dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos, desgaste normal;
- colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada;
- sobrecargar el mecanismo de medición.

4.4 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada, así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas patrón, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de control y las balanzas se pueden calibrar de forma rápida y económica en el laboratorio de calibración acreditado de KERN (con referencia al estándar nacional).

5 Recomendaciones básicas de seguridad

5.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



⇨ Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza lea detenidamente este manual de instrucciones, incluso teniendo experiencia previa con las balanzas KERN.

5.2 Formación del personal

Este aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.

6 Transporte y almacenaje

6.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de recibir el paquete, verifíquelo en busca de daños externos visibles; lo mismo se aplica al dispositivo al desempacarlo.

6.2 Embalaje / devolución



⇨ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.

⇨ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.

⇨ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.

⇨ Si existen, hay que volver a instalar las protecciones de transporte.

⇨ Todas las partes, p. ej. la pantalla protectora, el plato de la balanza, el adaptador de red etc. tienen de estar correctamente protegidas para no moverse y dañarse.

7 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

7.1 Lugar de emplazamiento, de explotación

Las balanzas están fabricadas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.

Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza de forma de asegurar que trabajo sea preciso y rápido.

En el lugar del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas así como cambios de temperatura debidos p. ej. a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger la balanza contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar las sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, vapores y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido. En ese caso el aparato necesita aproximadamente 2 horas de aclimatación a temperatura ambiente.
- Evitar las cargas electrostáticas que se puedan originar entre el material a pesar o el recipiente de pesaje.
- ¡No utilizar el aparato en zonas de peligro de deflagración de sustancias explosivas o de explosión de gases, vapores, brumas o polvo!
- Mantener alejadas las substancias químicas (p. ej. líquidos o gases) que pudieras corroer las superficies internas y externas de la balanza dañándolas.
- En el caso de aparición de campos electromagnéticos, cargas estáticas (p. ej. durante el pesaje/ conteo de piezas de material plástico), así como de una alimentación eléctrica inestable, las indicaciones de peso pueden sufrir desviaciones (resultados incorrectos o daños a la balanza). Entonces, cambie la ubicación o elimine la fuente de interferencia.

7.2 Desembalaje y control

Saque con cuidado el aparato y sus accesorios del embalaje, quite el envoltorio y colóquelos en el lugar previsto para su uso. Verifique la presencia de todos los elementos de entrega y su integridad.

Elementos entregados / accesorios de serie:

- Balanza, véase el capítulo 3.1
- Adaptador de red
- Manual de instrucciones
- Cubierta de protección

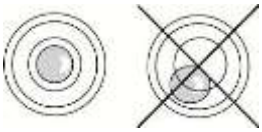
7.3 Instalar, configurar y nivelar el aparato

⇨ Quitar las protecciones de transporte.

⇨ Instale el plato de pesaje y, si es necesario, la carcasa de protección.

⇨ Coloque la balanza sobre una superficie plana.

⇨ Coloque la balanza usando los pies regulables, la burbuja de aire del nivel ha de estar centrada en el lugar marcado.



⇨ Verifique de forma habitual el nivel de la balanza.

7.3.1 Protecciones de transporte

<table>
<tr><th colspan="2">Modelos</th></tr>
<tr><td>

- DS 3K0.01S
- DS 5K0.05S
- DS 10K0.1S

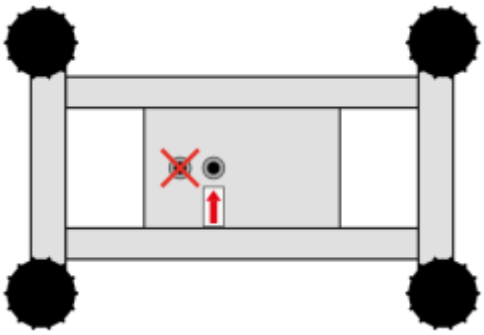
</td><td>

- DS 30K0.1L
- DS 36K0.2L
- DS 60K0.2
- DS 65K0.5
- DS 100K0.5
- DS 150K1

</td></tr>
<tr><td>

Tornillo como protección de transporte:

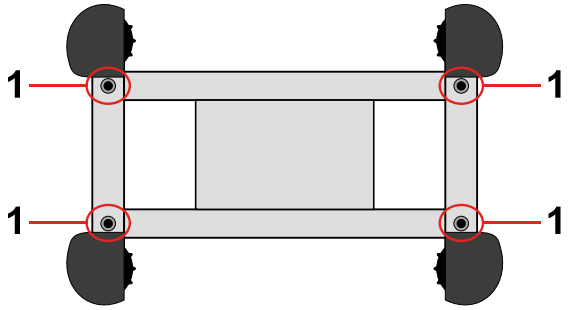
La protección de transporte se encuentra en la parte inferior de la plataforma y está marcada con una flecha:



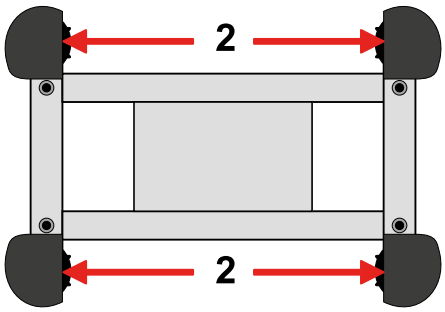
</td><td>

Cuatro tornillos como protección de transporte:

En el caso de la protección de transporte con cuatro tornillos (1), estos se encuentran debajo del plato de pesaje:



No retire los topes de carga de las esquinas (2):



</td></tr>
</table>

i	Nunca quite ningún otro tornillo que no sea la protección de transporte, de lo contrario, la balanza podría dañarse.

7.4 Alimentación eléctrica

Elija el enchufe adecuado para su país y conéctelo al adaptador de red.



Verifique que la tensión de alimentación este correctamente seleccionada. La balanza se puede conectar a la red únicamente si los datos de la balanza (pegatina) y los datos de voltaje local coinciden.

Use únicamente los adaptadores de red originales de KERN. El uso de otro producto requiere una autorización otorgada por KERN.



Importante:

- Antes de la puesta en servicio, compruebe la integridad del cable de red.
- El adaptador de red no debe entrar en contacto con líquidos.
- El enchufe debe ser siempre de fácil acceso.

7.5 Uso con batería (opcional)

NOTA







- ⇨ La batería y el cargador son compatibles entre sí. Utilizar únicamente el adaptador de red entregado junto a la balanza.
- ⇨ No usar la balanza durante el proceso de carga.
- ⇨ La batería solo se puede reemplazar por una batería del mismo tipo o por una recomendada por el fabricante.
- ⇨ La batería no está protegida contra todas las influencias ambientales. Exponer la batería a determinadas condiciones ambientales puede provocar un incendio o explosión, provocando lesiones graves a personas o daños materiales.
- ⇨ Proteja la batería del fuego y el calor.
- ⇨ No permita que la batería entre en contacto con líquidos, productos químicos o sales.
- ⇨ No exponga la batería a alta presión o radiación de microondas.
- ⇨ No modifique ni manipule las baterías ni el cargador de ninguna manera.
- ⇨ No utilice una batería defectuosa, dañada o deformada.
- ⇨ No conecte entre sí y no cortocircuite los contactos eléctricos de la batería con objetos metálicos.
- ⇨ El electrolito puede derramarse de una batería dañada. El contacto del electrolito con la piel o los ojos puede causar irritación.
- ⇨ Al insertar o reemplazar las pilas, preste atención a la polaridad correcta (consulte la información del compartimento de las pilas).
- ⇨ La conexión del adaptador de red desactiva el modo de batería. En el modo de alimentación de red, la batería debe retirarse si el tiempo de pesaje supera 48 h. (Peligro de calentamiento excesivo).
- ⇨ Si nota algún olor proveniente de la batería, calentamiento, decoloración o deformación, desconéctela inmediatamente de la fuente de alimentación y, si es posible, de la balanza.

7.5.1 Cargar la batería

La batería (opcional) se carga mediante el cable de alimentación suministrado.

Antes de la primera utilización, recomendamos cargar la batería usando el cable de red, durante como mínimo 15 horas.

Para ahorrar batería, active en el menú (véase el cap. 13.3.1) se puede activar la función de apagado automático < AutoFF >.

Cuando la batería está agotada, en la pantalla aparece la indicación < Lo bAt >. Para cargar la batería, conecte el cable de alimentación lo antes posible. El tiempo de carga para alcanzar a la carga máxima es de unas 8 h.

7.6 Conexión de aparatos periféricos

Antes de enchufar o desenchufar los aparatos periféricos (impresora, ordenador) a la/de la interfaz, la balanza ha de estar desenchufada de la red de alimentación.

La balanza ha de trabajar únicamente con los accesorios y aparatos periféricos de KERN, sincronizados con la balanza de forma correcta.

7.7 Primera puesta en marcha

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

La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.

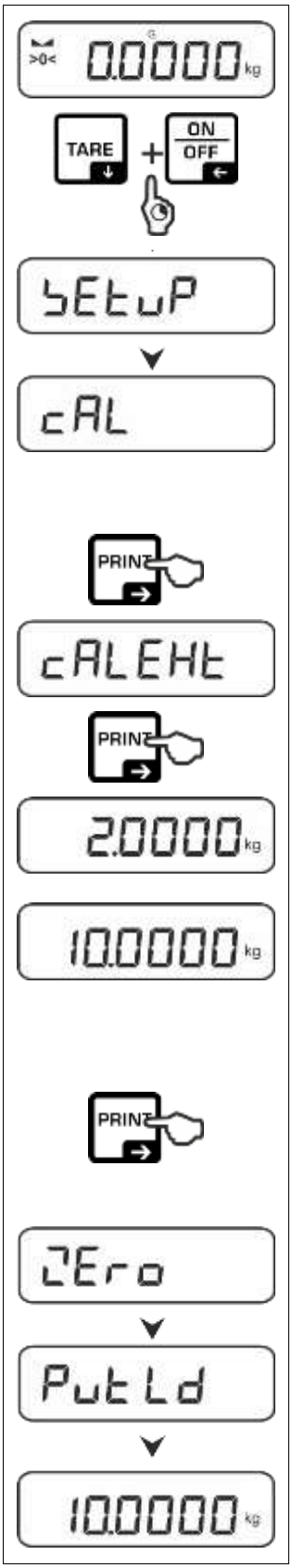
Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo «Ajustes».

7.8 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio de pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido ajustada en la fábrica para el lugar de su ubicación). Este procedimiento de ajuste ha de realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para asegurarse unos resultados exactos de pesaje, recomendamos además ajustar la balanza sistemáticamente también en el modo de pesaje.

- En la medida de lo posible, el ajuste ha de ser efectuado con la ayuda de una pesa de calibración, cuya masa sea próxima a la carga máxima de la balanza (pesa de ajuste recomendada, véase el cap. 1). Es posible proceder al ajuste mediante las pesas de otros valores nominales o clases de tolerancia si bien no es la solución óptima desde el punto de vista de las técnicas de medición. La precisión de la pesa de ajuste ha de corresponder aproximadamente a la graduación [***d***] de la balanza e incluso superarla ligeramente.
  Las informaciones sobre las pesas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: http://www.kern-sohn.com
- Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. La estabilización requiere un cierto tiempo de preparación (véase el cap. 1).
- Asegurarse de que el plato de la balanza esté libre de objetos.
- Evite vibraciones y corrientes de aire.
- Realice el ajuste solo cuando esté colocado el plato de pesaje estándar.

7.8.1 Ajuste externo < cALEHt >



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

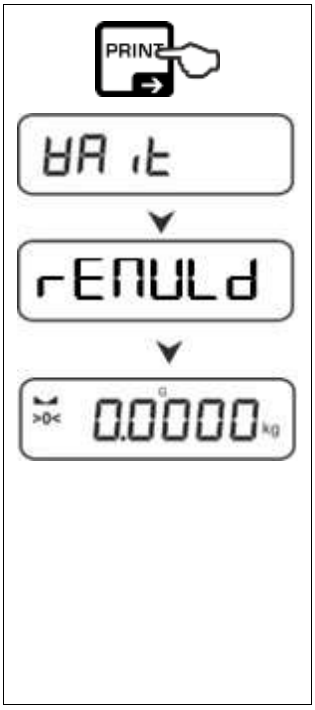
⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

⇨ Valide mediante el botón ➔ y aparecerá la primera pesa de ajuste seleccionable.

⇨ Utilice los botones de navegación 🡻🡹 para seleccionar la pesa de ajuste requerida, véase el capítulo 1 «Puntos de ajuste» o «Pesa de ajuste recomendada».

⇨ Preparar la pesa de ajuste correspondiente.

⇨ Valide la selección mediante el botón ➔. Aparecerán seguidamente las indicaciones < ZEro > i < PtLd >, y a continuación aparecerá el valor de masa de la pesa de ajuste que se ha de colocar sobre el plato.

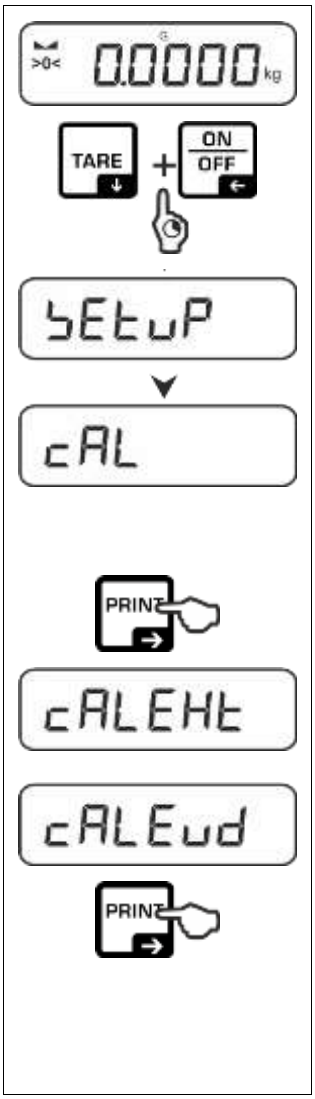


⇨ Coloque la pesa de ajuste y confirme pulsando el botón ➔, aparecerán sucesivamente las indicaciones < WAIT > y < rENULd >.

⇨ Quite la pesa de ajuste al aparecer la indicación < rENULd >.

⇨ Tras realizarse un ajuste correcto, la balanza volverá automáticamente al modo de pesaje.
En caso de error de ajuste (p. ej. el plato no está libre de objetos), en la pantalla aparecerá el mensaje de error < WronG >. Apague la balanza y repita el procedimiento de ajuste.

7.8.2 Ajuste mediante una pesa externa de ajuste, definida por el usuario, < cALEud >



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

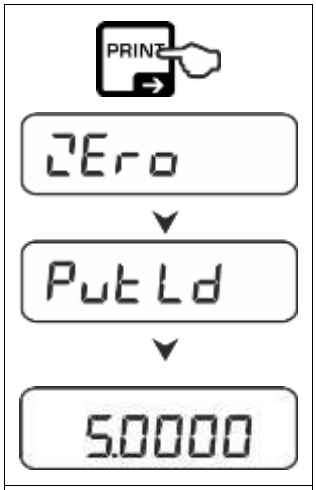
⇨ Utilice los botones de navegación ↓↑ para seleccionar el elemento de menú < cALEud >.

⇨ Confirme pulsando ➔. Aparecerá una ventana de introducción manual que le permitirá introducir el valor de masa de la pesa de ajuste. El dígito activo parpadea.

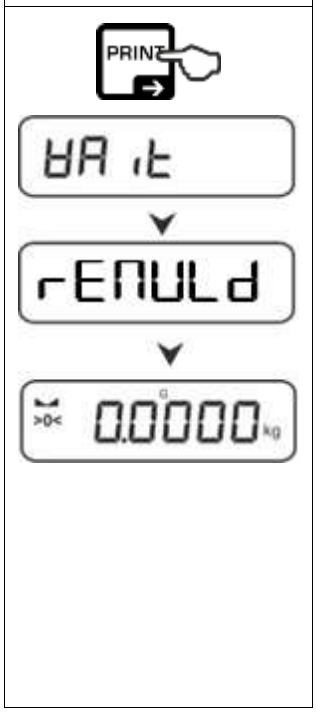


⇨ Prepare la pesa de ajuste.

⇨ Introduzca el valor de la masa, introducción manual, véase el cap. 3.2.2.



⇨ Valide la selección mediante el botón ➔. Aparecerán seguidamente las indicaciones < ZEro > i < PutLd >, y a continuación aparecerá el valor de masa de la pesa de ajuste que se ha de colocar sobre el plato.



⇨ Coloque la pesa de ajuste y confirme pulsando el botón ➔, aparecerán sucesivamente las indicaciones < WAit > i < rENULd >.

⇨ Quite la pesa de ajuste al aparecer la indicación < rENULd >.

⇨ Tras realizarse un ajuste correcto, la balanza volverá automáticamente al modo de pesaje.
En caso de error de ajuste (p. ej. el plato no está libre de objetos), en la pantalla aparecerá el mensaje de error < WronG >. Apague la balanza y repita el procedimiento de ajuste.

7.8.3 La constante de gravedad en el lugar de ajuste < GrAAdJ >



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < cAL >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < cALEHt >.

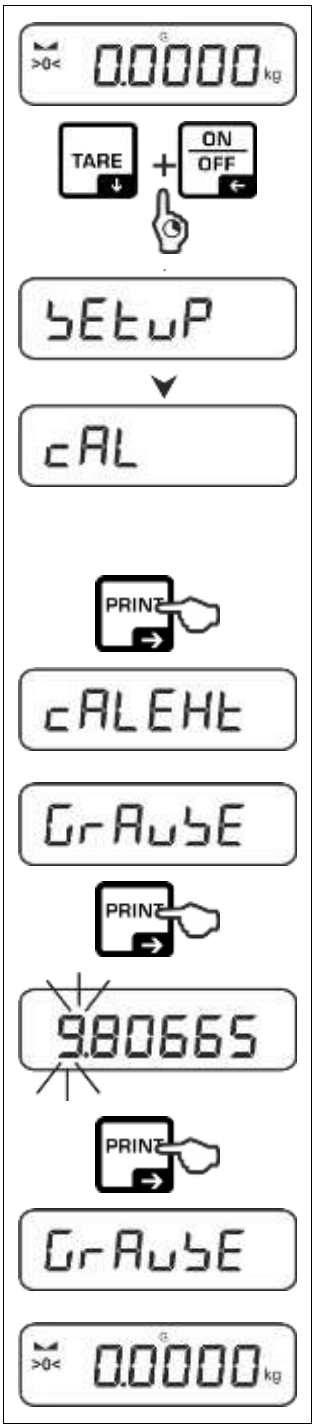
⇨ Utilice los botones de navegación 🡻🡹 para seleccionar el elemento de menú < GrAAdJ >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá el ajuste actual. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el valor deseado y confirmar presionando el botón ➔, para la introducción manual véase el cap. 3.2.2.
La balanza volverá al menú.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón 🡸.

7.8.4 La constante de gravedad en el lugar de emplazamiento < GrAvE >



⇨ Para acceder al menú de configuración, mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF**.

⇨ Espere hasta que aparezca el primer elemento de menú < CAL >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá la indicación < CALEHt >.

⇨ Utilice los botones de navegación 🡻🡹 para seleccionar el elemento de menú < GrAvE >.

⇨ Valide presionando el botón ➔, aparecerá el ajuste actual. El dígito activo parpadea.

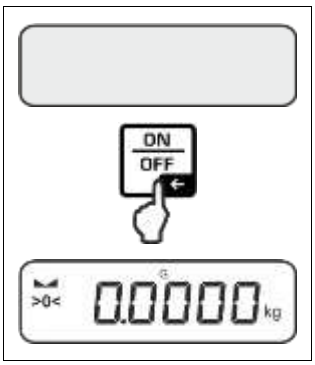
⇨ Introduzca el valor deseado y confirmar presionando el botón ➔, para la introducción manual véase el cap. 3.2.2.
La balanza volverá al menú.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón 🡸.

8 Modo básico

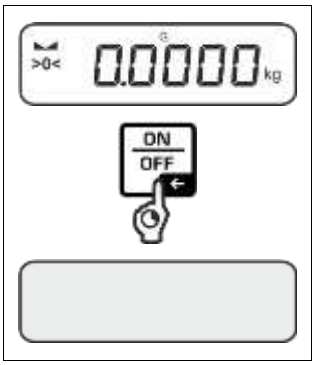
8.1 Encender/apagar

Encender:



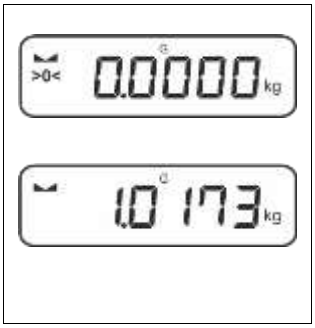
⇨ Presione el botón **ON/OFF**.
Una vez encendida la pantalla, se ejecutará la autocomprobación de la balanza.
Espere la indicación de masa.
La balanza está lista para funcionar con la última aplicación activa.

Apagar:



⇨ Mantener presionado el botón **ON/OFF** hasta que la pantalla se apague.

8.2 Pesaje simple



⇨ Compruebe si la indicación volvió a cero [**>0<**], si necesario, ponga el aparato a cero mediante la tecla **ZERO**.

⇨ Coloque el material a pesar.

⇨ Espere la aparición del índice de estabilización ( ).

⇨ Lea el resultado del pesaje.

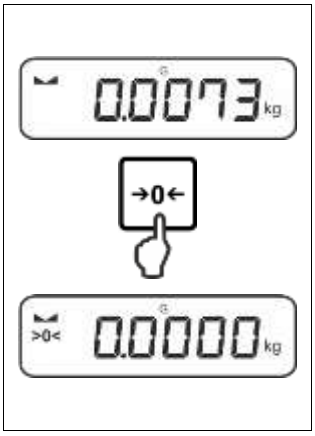
Advertencia de sobrecarga
Evite obligatoriamente cualquier sobrecarga del aparato por encima de la carga máxima (*Máx*), incluyendo la carga que implica la tara.
En caso contrario, la balanza puede sufrir daños.
La indicación informa de la sobrecarga por encima de valores máximos [- - -]. Descargue la balanza o disminuya la carga inicial.

8.3 Puesta a cero

Para asegurarse de obtener unos resultados óptimos de pesaje, antes de proceder al pesaje, ponga la balanza a cero.

La puesta a cero es únicamente posible dentro del rango de ±2% del *Máx*.

Si el valor es superior al ±2% del *Máx*, aparece el mensaje de error < OL IN IT >.

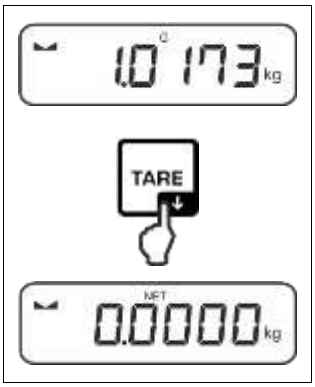


⇨ Descargue la balanza.

⇨ Presione el botón **ZERO** para poner a cero la balanza.

8.4 Tara

La masa de cualquier recipiente utilizado para el pesaje puede ser tarado mediante el botón correspondiente, y así en los pesajes posteriores aparecerá la masa neta del material pesado.



⇨ Coloque el recipiente sobre el plato de la balanza.

⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización (◣◢), y presionar la tecla **TARE**. La masa del recipiente está grabada en la memoria de la balanza. Aparecen: la indicación de cero así como el símbolo < **NET** >.
El indicador < **NET** > informa que todos los valores de masa son valores netos.

- Después de descargar la balanza, el valor de tara guardado aparecerá con un signo negativo.
- Para suprimir el valor memorizado de la tara, descargue el plato y pulse **TARE** o el botón **ZERO**.
- El Procedimiento de tara puede repetirse el número de veces que necesite, por ejemplo en el caso de mezclar varios componentes (modo fórmula). El límite es alcanzado en el momento de llegar al límite del rango de tara.
- Introducir la tara manualmente (función PRE-TARE):

8.5 Tecla de conmutación (configuración estándar)

A la tecla de conmutación se pueden asignar varias funciones.

En las aplicaciones de la balanza por defecto (< dEFAuLt >) se establecen las siguientes funciones:

	**Presionar el botón**	**Presione y mantenga pulsado el botón**
WE ıh	➢ Primera pulsación: Elegir la unidad de pesaje ➢ Cambiar entre unidades de pesaje	➢ Mostrar la masa bruta
count	➢ Primera pulsación: Configurar el número de piezas de referencia ➢ Cambiar entre unidades de pesaje	➢ Después de tarar la balanza y presionar el botón, aparece la unidad de pesaje, manteniendo presionado el botón puede cambiar la indicación entre valores brutos, netos y de tara.
chEcH	➢ Primera pulsación: Elegir la unidad de pesaje ➢ Cambiar entre unidades de pesaje	➢ Después de tarar la balanza y presionar el botón, aparece la unidad de pesaje, manteniendo presionado el botón puede cambiar la indicación entre valores brutos, netos y de tara.

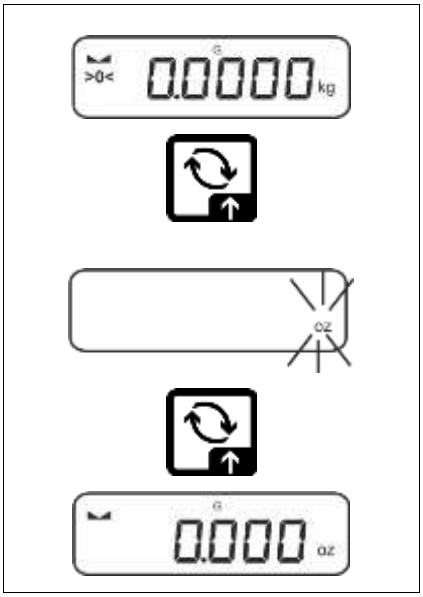
Otras opciones de configuración están disponibles en el menú de configuración en el submenú < buttonS >, véase el capítulo 13.3.1.

A continuación se describen los ajustes estándar (< dEFAuLt >) para la aplicación <Pesaje>.

8.5.1 Cambiar la unidad de pesaje

De manera predeterminada, el botón de conmutación ⇄ está configurado de modo que **al presionar** el botón el usuario cambia entre las unidades de pesaje.

Activar una unidad:

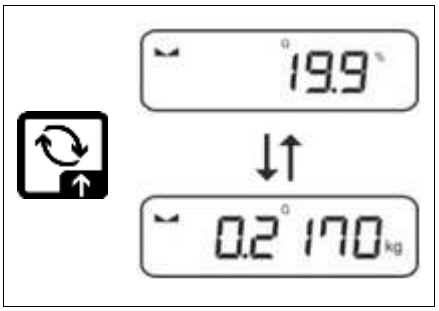


Primera pulsación del botón ⇄ permite especificar la unidad de selección rápida.

⇨ Pulse ⇄ y espere hasta que el indicé empiece a parpadear.

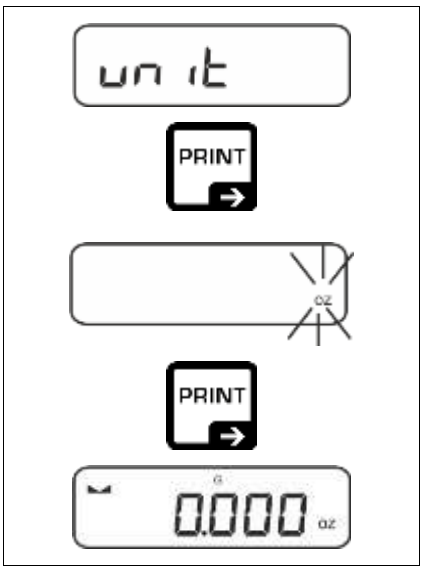
⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

Pasar entre unidades:



⇨ La tecla ⇄ permite cambiar entre los unidad activa 1 y unidad 2.

Activar otra unidad:



⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

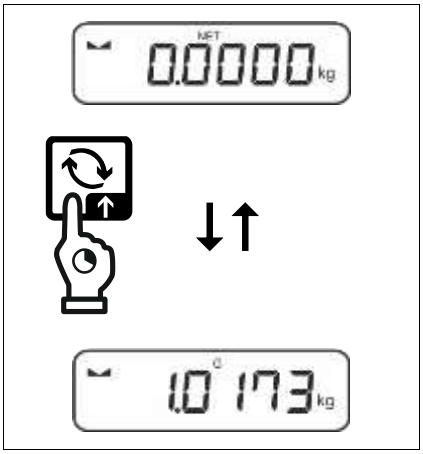
⇨ Espere hasta que el indicé empiece a parpadear.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

i Los ajustes necesarios para seleccionar la unidad de aplicación (FFA, %, mol), véase el cap. 10.4.2, 10.4.3 y 10.4.4.

8.5.2 Mostrar la masa bruta

De modo estándar, el botón de conmutación ⇄ está configurado de modo que **al presionar y mantener presionado el botón** el usuario cambia entre las unidades de pesaje.



⇨ Mantener presionada la tecla ⇄ hasta que aparezca la indicación de la masa bruta.

Después de soltar el botón, el valor bruto de la masa sigue en la pantalla todavía durante un momento.

8.6 Pesaje en suspensión

El pesaje bajo la base de la balanza permite pesar los objetos que por su tamaño o forma no se pueden colocar sobre el plato.

Es necesario que:

- ⇨ Apague la balanza.
- ⇨ Quite el plato de la balanza.
- ⇨ Montar el plato de pesaje con el soporte y el gancho montados (artículo opcional).
- ⇨ Coloque la balanza encima de un orificio.
- ⇨ Cuelgue el material a pesar y proceda al pesaje.

⚠ ATENCIÓN

- **Es imprescindible asegurarse que todos los objetos suspendidos sean suficientemente estables y el material a pesar sea colgado de forma segura (riesgo de rotura).**
- **No suspender nunca pesos superiores a la carga máxima (*Máx.*) (riesgo de rotura).**

Asegurarse que no se encuentren bajo los objetos a ser pesados seres vivos u objetos que puedan sufrir daños.

RECOMENDACIÓN

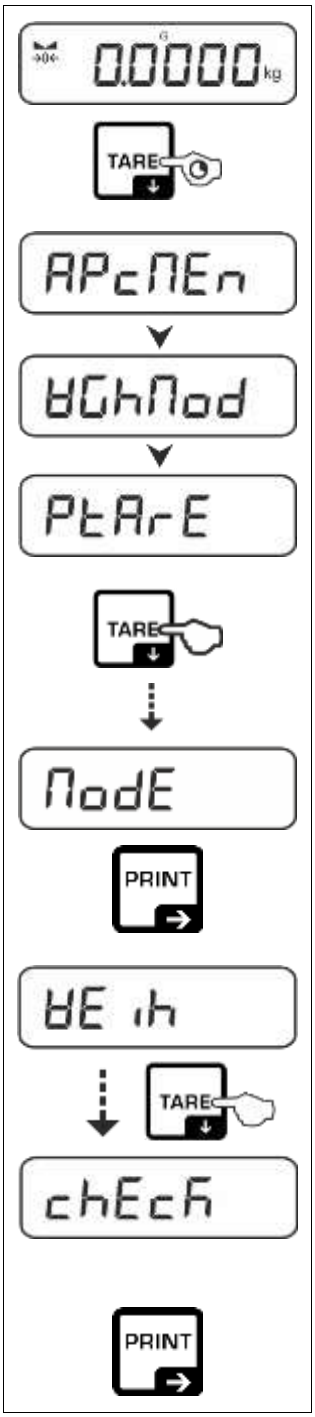
Después de realizado el pesaje bajo la base de la balanza, es necesario tapar el orificio en la base de la balanza (protección contra el polvo)

9 Concepto de la explotación

La balanza se entrega de fábrica con varias aplicaciones (pesaje simple, con rango de tolerancia de peso, conteo de piezas). Después del primer encendido, la balanza comienza con la aplicación <Pesaje>.

Después de encender la balanza, se puede definir el modo de su funcionamiento posterior seleccionando la aplicación adecuada en **el menú de aplicación** (véase el cap. 13.2). Eligiendo entre el modo de pesaje estándar, ya sea por ejemplo como balanza de pesaje con rango de tolerancia, o como balanza para contar el número de piezas.

Elegir la aplicación:



⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcNEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < WGhNodE >, y, a continuación a < PtArE >.

⇨ Presione el botón **TARE**, elija en el menú la opción < NodE > y valide mediante la tecla ➔.

⇨ Aparecerá la última aplicación activa, por ejemplo, < WE ih >.

⇨ Presionando el botón **TARE**, elija el aplicación deseada, las opciones son:

WE ih	Pesaje
count	Conteo de piezas
chEcH	Pesaje con rango de tolerancia

⇨ Valide la selección mediante el botón ➔.

Cuando selecciona una aplicación, en el menú de la aplicación aparecen únicamente las configuraciones específicas de la aplicación, lo que le permite llegar a su destino rápida y directamente.

- Para obtener información sobre la configuración de aplicaciones específicas, consulte la descripción de cada una de ellas.
- Todas las configuraciones y parámetros básicos que influyen en el funcionamiento de la balanza se recogen en **el menú de configuración** (véase el cap. 13.3).
  Su configuración se aplica a todas las aplicaciones.
- El número de aplicaciones disponibles depende del modelo.

Cambiar de aplicación:

⇨ Mantenga presionado el botón **TARE** hasta que aparezca el primer elemento del menú de configuración.

⇨ Presionando el botón 🡻, elija en el menú la opción < ПodE > y valide mediante el botón ➔. Aparecerá la configuración actual.

⇨ Presionando el botón 🡻 seleccione la aplicación deseada y confirme presionando el botón ➔.

10 Aplicación <Pesaje>

El modo de realizar un pesaje simple y tara está descrito en el capítulo 8.2 o 8.4.. Las otras opciones de configuración específicas se describen en los siguientes capítulos.

Si la aplicación <Pesaje> no está aún activa, elija la opción de menú < ModE > ➡ < WE ih >, véase el cap. 9.

10.1 Configuración específica de la aplicación

Edición del menú:

⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcMEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < WGhMod >, y, a continuación a < PtArE >.

⇨ Navegación por el menú, véase el capítulo 13.1.

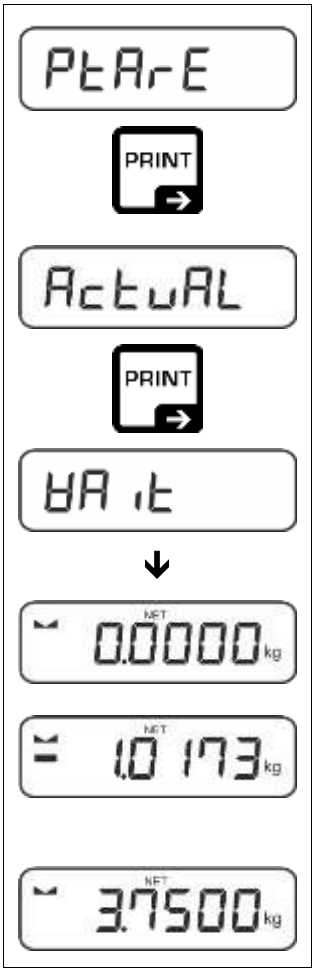
Descripción del menú:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 10.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap .10.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
hoLd	-	Activar la función Hold, véase el cap. 10.3	
un it Unidades	unidades de pesado accesibles, véase el cap. 1	Esta función determina la unidad de pesaje en la que aparece el resultado, véase el capítulo 10.4.1.	
	pcs	Unidad de la aplicación «Conteo de piezas»	
	FFA	Factor de multiplicación, véase el cap. 10.4.2	
	%	Unidad de la aplicación «Determinación de porcentaje», véase el cap. 10.4.3	
	mol	Modo de pesaje "Mol", véase el cap. 10.4.4	
ModE Aplicaciones	WE ih	Pesaje	véase el cap. 9
	count	Conteo de piezas	
	chEcH	Pesaje con rango de tolerancia	

10.2 PRE-Tare

10.2.1 Aceptar la masa colocada como valor de PRE-TARA

< PtArE > ➡ < ActuAL >



⇨ Coloque el recipiente usado para el pesaje.

⇨ Acceda a los ajustes del menú < PtArE > y confirme pulsando ➔.

⇨ Para aceptar la masa colocada como valor de PRE-TARA, usando los botones de navegación ↓↑, seleccione el elemento del menú < ActuAL >.

⇨ Confirme pulsando ➔. Aparece la indicación < WAit >.

⇨ La masa del recipiente usado para el pesaje es guardado como tara. Aparecen: la indicación de cero, los indicadores <**PTARE**> y <**NET**>.

⇨ Retire el recipiente usado para el pesaje, aparecerá la tara con signo de valor negativo.

⇨ Coloque el recipiente de pesaje lleno.

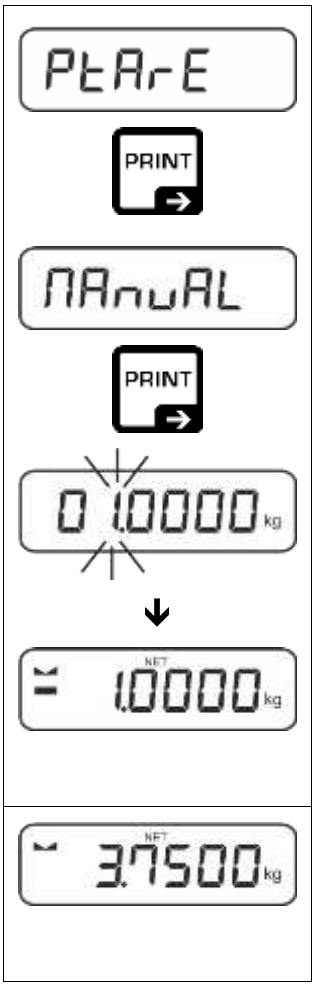
⇨ Espere la aparición del índice de estabilización ( ).

⇨ Lea la masa neta

i La tara introducida es válida hasta que se introduzca una nueva tara. Para borrarla, presione el botón **TARE** o confirme la opción del menú < CLEAr > presionando el botón ➔.

10.2.2 Introducir la tara manualmente

< PtArE > ➡ < nAnuAL >



⇨ Acceda a los ajustes del menú < PtArE > y confirme pulsando ➔.

⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < nAnuAL > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Introduzca la tara conocida manualmente, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

⇨ El valor introducido es guardado como tara, aparecen: los indicadores <**PTARE**> y <**NET**> y la tara con el símbolo de valor negativo.

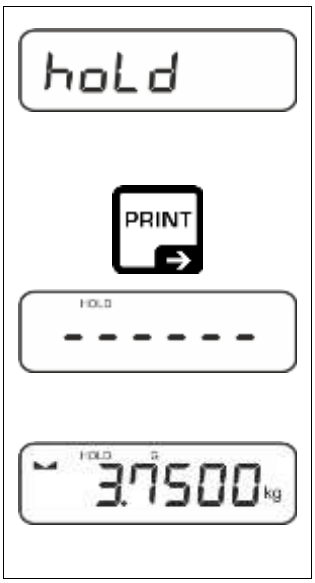
⇨ Coloque el recipiente de pesaje lleno.

⇨ Espere la aparición del índice de estabilización ( ).

⇨ Lea la masa neta

La tara introducida es válida hasta que se introduzca una nueva tara. Para borrarla, introduzca el valor cero o confirme la opción del menú < cLEAr > presionando el botón ➔.

10.3 Función Data-Hold



⇨ Seleccione la configuración del menú < hoLd >.

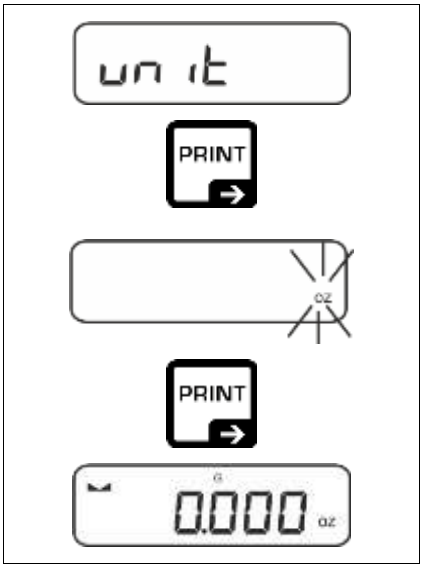
⇨ Coloque el material a pesar.

⇨ Confirme pulsando ➔.

⇨ En la pantalla se guardará el primer valor de pesaje estable, acompañado por el símbolo [HOLD] en el borde superior de la pantalla. Después de liberar la balanza, el valor se mantiene en la pantalla durante otros 10 s.

10.4 Unidades de pesado

10.4.1 Elegir la unidad de pesaje

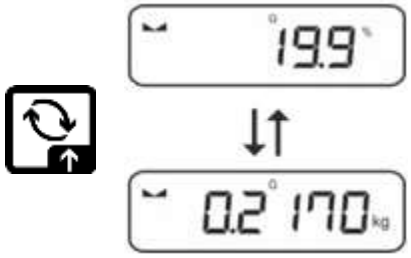


⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Espere hasta que el indicé empiece a parpadear.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

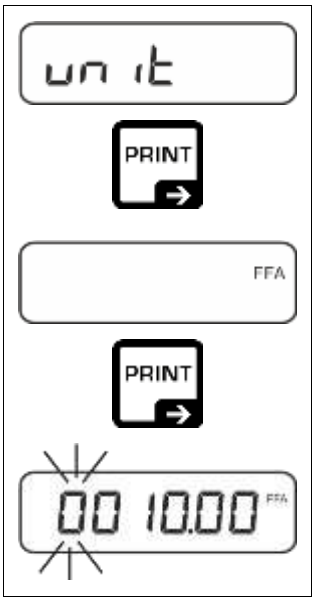
- Los ajustes necesarios para seleccionar la unidad de aplicación (FFA, %, mol), véase el cap. 10.4.2, 10.4.3 y 10.4.4.
- La tecla ⇄ (configuración estándar) permite cambiar entre los unidad activa 1 y unidad 2 (Configuración estándar de los botones, véase el capítulo 8.5. Para más opciones de configuración, véase el cap. 13.3.1).



10.4.2 Pesaje con factor de multiplicación con la unidad de aplicación <FFA>

Aquí se define el factor de multiplicación del resultado de pesaje (en gramos).

De este modo, al determinar la masa, se puede tener en cuenta p. ej. un factor de error conocido.



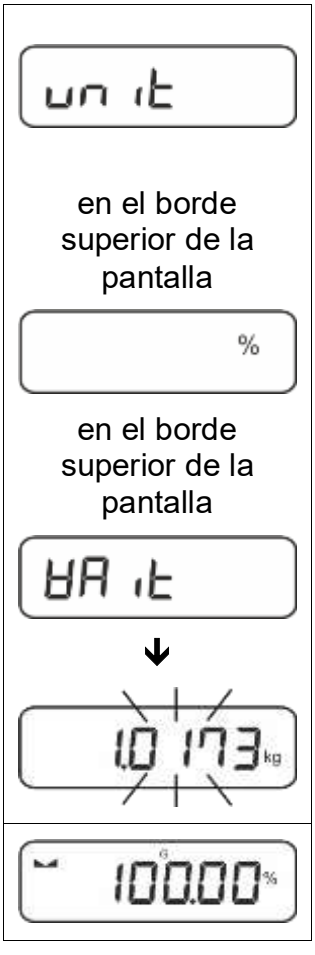
⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < FFA > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Introduzca manualmente el factor, introducción manual, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

10.4.3 Pesaje porcentual con unidad de aplicación <%>

La unidad de aplicación <%> permite controlar la masa de una muestra mediante porcentaje sobre la masa de referencia.



⇨ Seleccione la configuración del menú < unit >.

⇨ Coloque una masa de referencia que corresponda al 100%.

⇨ Confirme pulsando ➔.

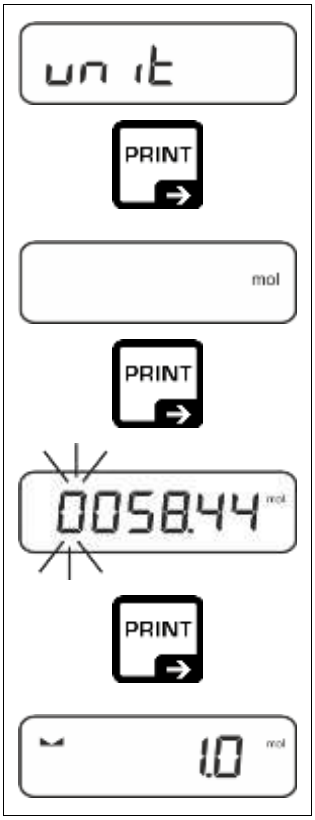
⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < % > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Confirme el valor de masa de referencia parpadeante presionando el botón ➔.

⇨ Desde este momento, la masa de la muestra aparece en porcentaje con referencia a la masa de referencia.

10.4.4 Modo de pesaje "Mol"

Esta función permite calcular la cantidad de una sustancia (en moles) en base a la masa molar y su masa.



⇨ Seleccione la configuración del menú < unit > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < mol > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Introduzca la masa molar de la sustancia, introducir valores numéricos, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

⇨ Pese la sustancia. La masa aparece en moles.

11 Aplicación <Conteo de piezas>

Si la aplicación <Conteo de piezas> no está aún activa, elija la opción de menú < ModE > ➡ < count >, véase el cap. 9.

11.1 Configuración específica de la aplicación

Edición del menú:

⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcMEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < couMod >, y a continuación a < rEF >.

⇨ Navegación por el menú, véase el capítulo 13.1.

Descripción del menú:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
rEF Número de piezas de referencia	5	Número de unidades de referencia: 5	
	10	Número de unidades de referencia: 10	
	20	Número de unidades de referencia: 20	
	50	Número de unidades de referencia: 50	
	FrEE	Elección libre, introducir manualmente el valor numérico, véase el cap. 3.2.2	
	inPut	Introducir manualmente la masa de una pieza, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 10.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap .10.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
tArGEt Conteo de destino	UALuE	Modo de conteo de piezas	véase el cap. 11.2.2
	ErruPP	Umbral superior	
	ErrLoW	Umbral inferior	
	cLEAr	Borrar configuración	
ModE Aplicaciones	count	Conteo de piezas	véase el cap. 9
	chEcK	Pesaje con rango de tolerancia	
	bE ch	Pesaje	

11.2 Manejo de la aplicación

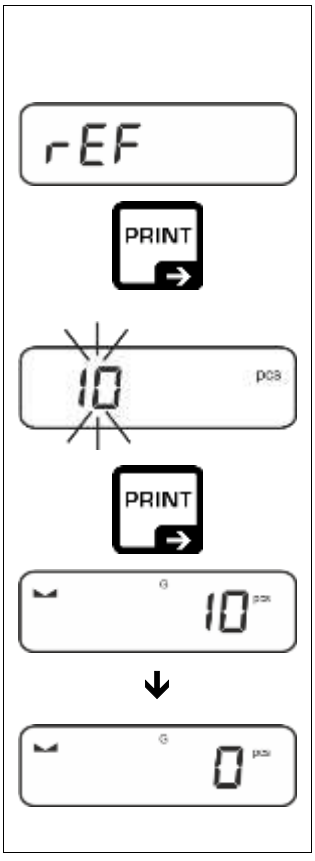
11.2.1 Conteo de piezas

Antes de que sea posible determinar el número de piezas usando la balanza, es necesario conocer el peso promedio de una unidad (peso unitario), el llamado valor de referencia. Para ello coloque todas las piezas que han de contarse. La balanza determina la masa total y la divide por el número de las piezas, llamado número de referencia de piezas. A continuación, en base a la masa media calculada para una pieza se realizarán los conteos.

- Cuanto mayor sea el número de unidades de referencia, más exacto será el conteo.
- En el caso de piezas pequeñas o muy diferentes, el valor de referencia ha de ser especialmente alto.
- Masa mínima de piezas contadas, ver tabla «Datos técnicos»

1. Configurar el valor de referencia

Número de unidades de referencia: 5, 10, 20 o 50:



⇨ En caso de necesidad coloque el recipiente usado para el pesaje y tare la balanza.

⇨ Coloque el número deseado de unidades de referencia.

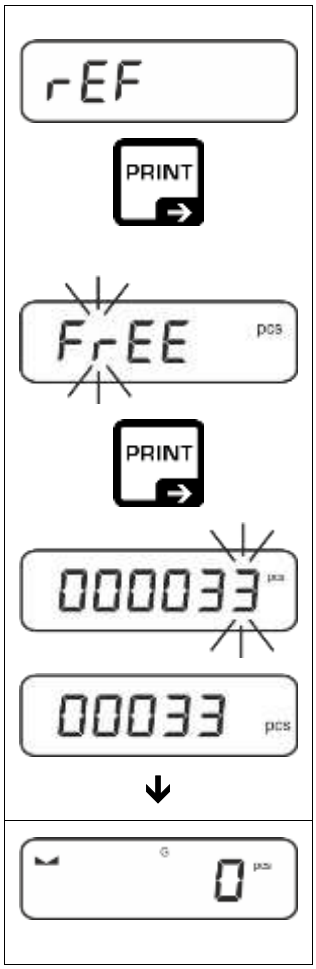
⇨ Acceda a la configuración del menú < rEF > y confirme pulsando ➔.

⇨ Utilice los botones de navegación ↓↑ para seleccionar el número de piezas de referencia (5, 10, 20, 50) correspondiente a la carga de referencia colocada y confirme presionando el botón ➔.

⇨ La balanza determinará el peso promedio de una sola pieza y luego indicará el número de piezas.

⇨ Retire la carga de referencia. La balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las piezas que se encuentran en el plato.

Número de unidades de referencia definido por el usuario:



⇨ En caso de necesidad coloque el recipiente usado para el pesaje y tare la balanza.

⇨ Coloque el número deseado de unidades de referencia.

⇨ Acceda a la configuración del menú < rEF > y confirme pulsando ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < FrEE > y valide mediante el botón ➔.

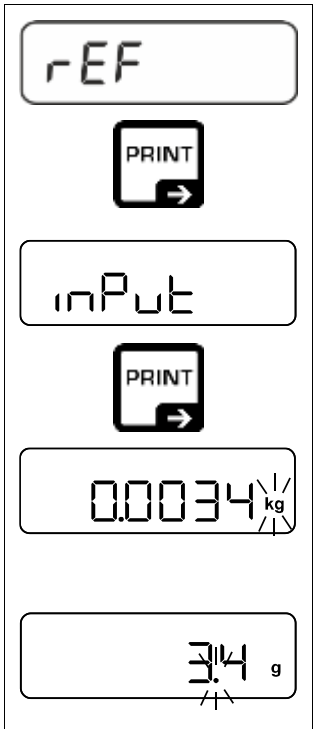
⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico.

⇨ Introduzca y confirme el número de piezas de referencia, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2.

⇨ La balanza determinará el peso promedio de una sola pieza y luego indicará el número de piezas.

⇨ Retire la carga de referencia. La balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las piezas que se encuentran en el plato.

Conteo con masa libremente seleccionable de una sola pieza

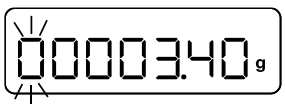


⇨ Acceda a la configuración del menú < rEF > y confirme pulsando ➔.

⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < inPut > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste de posición de coma y valide mediante el botón ➔.





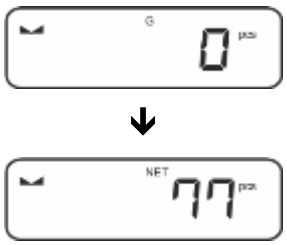
⇨ Introducir manualmente la masa de una pieza, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2. El dígito activo parpadea.

⇨ Confirme pulsando ➔.



La balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las piezas que se encuentran en el plato.

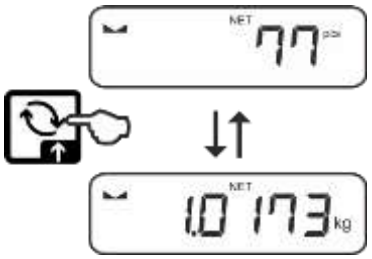
2. Conteo de piezas



⇨ En caso de necesidad coloque el recipiente usado para el pesaje y tare la balanza.

⇨ Llene el recipiente con las piezas a contar. El número de piezas aparecerá directamente en la pantalla.

i El botón ⇄ permite cambiar entre el modo de conteo y la indicación de masa (configuración estándar, véase el capítulo 8.5).



11.2.2 Conteo de destino

La aplicación <Conteo de destino> permite pesar los materiales hasta un número de destino determinado dentro de los límites de tolerancia definidos.

Al alcanzar el número de piezas de destino se produce una señal acústica (si está activada en el menú) y una señal óptica (marcadores de tolerancia).

Señal óptica:

Los marcadores de tolerancia informan que:

HI	El número de piezas está por encima del umbral de tolerancia determinado
OK	El número de destino de piezas se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado
LO	El número de destino de piezas se encuentra por debajo del umbral de tolerancia determinado.

Señal acústica:

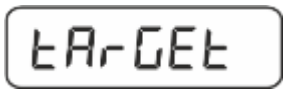
La señal acústica depende de la configuración del menú < SEtuP ➡ bEEPEr >, véase el cap. 13.3.1.

Procedimiento:

1. Definir el número de piezas y la tolerancia de destino



⇨ Asegúrese de que la balanza esté en modo de conteo y que el peso promedio de una sola pieza esté definido (véase cap. 11.2.1).
Si es necesario, cambie con el botón ↻.



⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < tArGEt > y valide mediante el botón ➔.





Aparece la indicación < UALuE >.



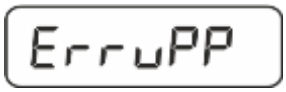
⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.



⇨ Introduzca el número de piezas de destino (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

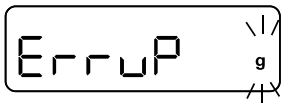


La balanza volverá al menú < UALuE >.



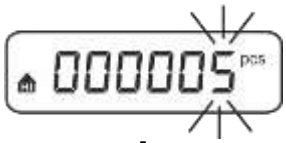
⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErruPP > y valide mediante el botón ➔.



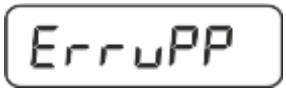


⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

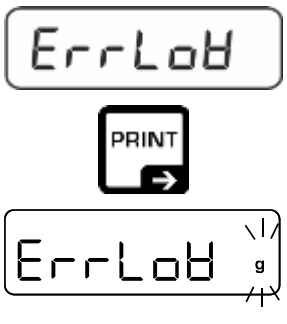
⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.



⇨ Introduzca la tolerancia superior (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

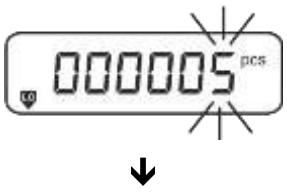


La balanza volverá al menú < ErruPP >.



⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErrLoH > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.



⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca la tolerancia inferior (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.



⇨ La balanza volverá al menú < ErrLoH >.



⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ➔.

Una vez finalizado el ajuste, la balanza está lista para el conteo de destino.

2. Iniciar el control de tolerancia:

⇨ Determine el peso promedio de una sola unidad, véase el cap. 11.2.1.

⇨ Coloque el material a pesar y, utilizando los marcadores de tolerancia / señal acústica, verifique si el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.

Material pesado debajo del límite de tolerancia elegido	Material pesado dentro del rango de tolerancia elegido	Material pesado encima del límite de tolerancia elegido
		

Los valores introducidos son válidos hasta que se introduzcan otros.

Para borrar el valor, seleccione la configuración del menú < tArGEt > ➡ < cLEAr > y confirme presionando el botón ➔.

12 Aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>

Si la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia> no está aún activa, elija la opción de menú < ModE > ➡ < cHEcH >, véase el cap. 9.

12.1 Configuración específica de la aplicación

Edición del menú:

⇨ Pulse y mantenga pulsado el botón **TARE** hasta que aparezca la indicación < APcMEn >.

⇨ La indicación cambia primero a < chAMod >, y a continuación < tArGEt >.

⇨ Navegación por el menú, véase el capítulo 13.1.

Descripción del menú:

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Descripción/capítulo
tArGEt Pesaje de destino, ver el cap. 12.2.1	VALuE	Masa de destino, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	ErruPP	Tolerancia superior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	ErrLoW	Tolerancia inferior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	cLEAr	Borrar configuración	
L iM itS Pesaje de control, véase el capítulo 12.2.2	L iMuPP	Umbral superior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	L iMLoW	Umbral inferior, introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2	
	cLEAr	Borrar configuración	
PtArE PRE-TARE	ActuAL	Para aceptar el peso colocado como valor de PRE-TARE, véase el cap. 10.2.1	
	MAnuAL	Introducir la tara manualmente, véase el cap .10.2.2	
	cLEAr	Suprimir el valor de PRE-TARE	
ModE Aplicaciones	WE ih	Pesaje	véase el cap. 9
	count	Conteo de piezas	
	chEcH	Pesaje con rango de tolerancia	

12.2 Manejo de la aplicación

12.2.1 Pesaje de destino

La aplicación <Pesaje de destino> permite pesar los materiales hasta una masa de destino determinado dentro de los límites de tolerancia definidos.

Al alcanzar la masa de destino se produce una señal acústica (si está activada en el menú) y una señal óptica (marcadores de tolerancia).

Señal óptica:

Los marcadores de tolerancia informan que:

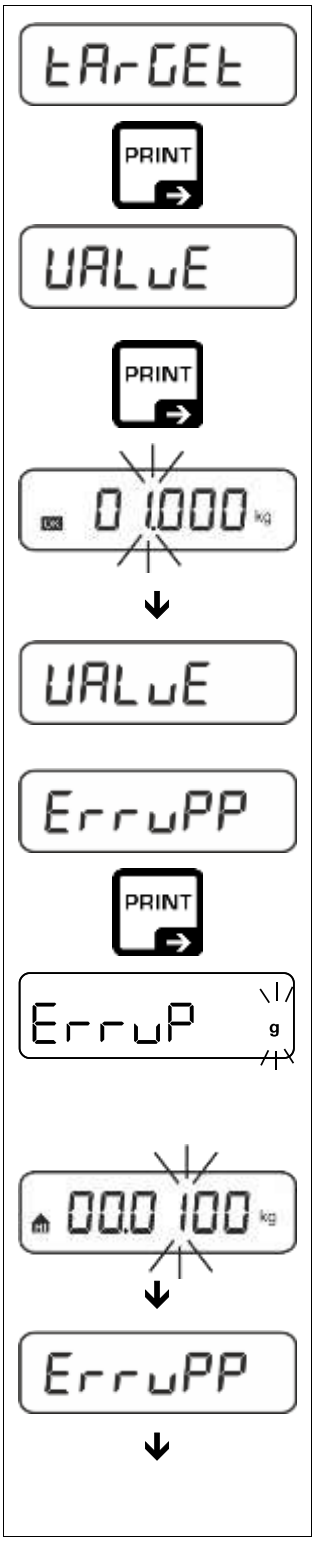
HI	Umbral superior
OK	Masa de destino
LO	Umbral inferior

Señal acústica:

La señal acústica depende de la configuración del menú < SEtuP ➡ bEEPEr >, véase el capítulo 13.3.1.

Procedimiento:

1. Definición de masa de destino y tolerancia



⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < tArGEt > y valide mediante el botón ➔.

Aparece la indicación < UALuE >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca la masa de destino (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < UALuE >.

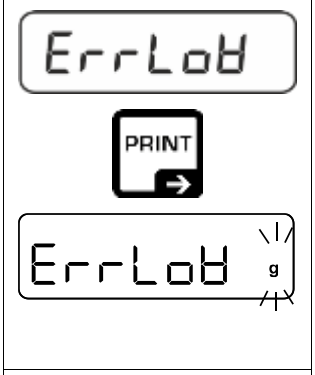
⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErruPP > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.

⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

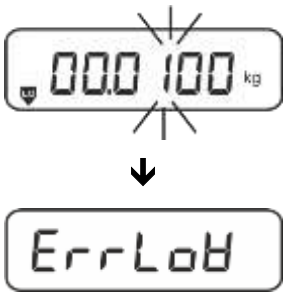
⇨ Introduzca el límite superior de desviación de la masa, (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < ErruPP >.



⇨ Mediante las teclas de navegación ↓↑, elija el ajuste < ErrLoH > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la unidad de pesaje y valide mediante el botón ➔.



⇨ Aparecerá la ventana de introducción manual de un valor numérico. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el límite inferior de desviación de la masa, (introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2) y confirme.

⇨ La balanza volverá al menú < ErrLoH >.



⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ➔.

Una vez finalizado el ajuste, la balanza está lista para el pesaje de control.

3. Iniciar el control de tolerancia:

⇨ Coloque el material a pesar y, utilizando los marcadores de tolerancia / señal acústica, verifique si el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.

Material pesado debajo del límite de tolerancia elegido	Material pesado dentro del rango de tolerancia elegido	Material pesado encima del límite de tolerancia elegido
		

Los valores introducidos son válidos hasta que se introduzcan otros.

Para borrar el valor, seleccione la configuración del menú < tArGEt > ➡ < cLEAr > y confirme presionando el botón ➔.

12.2.2 Pesaje de control

El variante de la aplicación <Pesaje de control> permite verificar si el material a pesar se encuentra dentro de un determinado rango de tolerancia.

Superar los valores límite (estar por debajo o sobrepasar por encima) se indica mediante una señal óptica (marcadores de tolerancia) y una señal acústica (si está activada en el menú).

Señal óptica:

Los marcadores de tolerancia informan que:

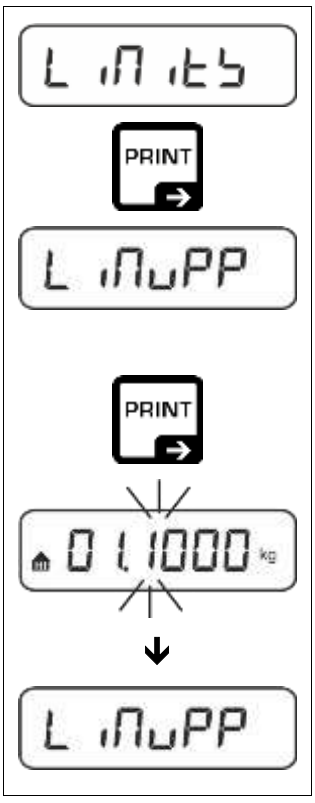
HI	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia determinado
OK	El material pesado se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado
LO	El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia determinado

Señal acústica:

La señal acústica depende de la configuración del menú < SEtuP > ➡ < bEEPEr >, véase el capítulo 13.3.1.

Procedimiento:

1. Definir los valores límites



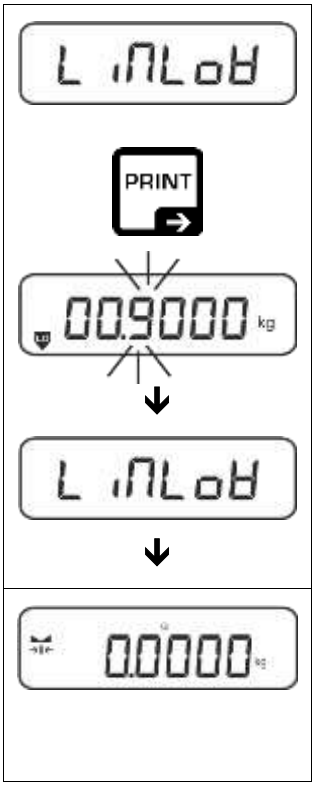
⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < L inLt > y valide mediante el botón ➔.

Aparecerá la indicación < L inuPP >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de valores numéricos que permite introducir el umbral superior.
El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el umbral superior (introducir manualmente el valor, ver el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < L inuPP >.



⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < L inLoH >.

⇨ Confirme mediante el botón ➔, aparecerá la ventana de introducción manual de valores numéricos que permite introducir el umbral inferior. El dígito activo parpadea.

⇨ Introduzca el umbral inferior (introducir manualmente el valor, ver el cap. 3.2.2) y confirme.

La balanza volverá al menú < L inLoH >.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón ←.

Una vez finalizado el ajuste, la balanza está lista para el pesaje de control.

2. Iniciar el control de tolerancia:

⇨ Coloque el material a pesar y, utilizando los marcadores de tolerancia *I* señal acústica, verifique si el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.

Material pesado debajo del límite de tolerancia elegido	Material pesado dentro del rango de tolerancia elegido	Material pesado encima del límite de tolerancia elegido
		

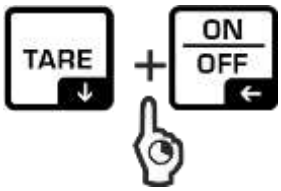
Los valores introducidos son válidos hasta que se introduzcan otros.

Para borrar el valor, seleccione la configuración del menú < L in tES > ➡ < CLEAr > y confirme presionando el botón ➔.

13 Menú

13.1 Navegación por el menú

Edición del menú:

Menú de la aplicación	Menú de configuración
	
Mantenga presionado el botón **TARE** hasta que aparezca el primer elemento del menú.	Mantenga presionados simultáneamente los botones **TARE** y **ON/OFF** hasta que aparezca el primer elemento del menú.

Elegir y configurar los parámetros:

Moverse por los niveles	Con los botones de navegación, puede seleccionar cada bloque de menú uno por uno. Avanzar usando el botón de navegación 🡻. Retroceder usando el botón de navegación 🡹.
Activar el elemento de menú/confirmar la selección	Presione el botón de navegación 🡺.
Volver al nivel anterior de menú / volver al modo de pesaje	Presione el botón de navegación 🡸.

13.2 Menú de la aplicación

El menú de la aplicación permite un acceso rápido y específico a la aplicación seleccionada (véase el cap. 9).

i En la descripción de cada aplicación se proporciona una descripción general de las configuraciones específicas de la aplicación.

13.3 Menú de configuración

En el menú de configuración es posible adaptar los ajustes / el comportamiento de la balanza a sus necesidades (p. ej. condiciones ambientales, procesos de pesaje especiales).

Estos ajustes son globales e independientes de la aplicación seleccionada (excepto la configuración < buttons >).

13.3.1 Revisión del menú < SEtuP >

Nivel 1	Nivel 2	Otros niveles / descripción	
		Descripción	
CAL Ajuste	CALEHt	➔ Ajuste externo, véase el capítulo 7.8.1	
	CALEud	➔ Ajuste externo definido por el usuario, véase el cap. 7.8.2	
	GrAAdJ	➔ La constante de gravedad en el lugar de ajuste, véase el cap. 7.8.3	
	GrAuSE	➔ La constante de gravedad en el lugar de emplazamiento, véase el cap. 7.8.4	
CoM Comunicación	r5232 ⇕ uSb-d	bAud	600
			1200
			2400
			4800
			9600
			14400
			19200
			38400
			57600
			115200
			128000
			256000
		dAtA	7db it5
			8db it5
		PAr itY	nonE
			odd
			EUEn
		StoP	1Sb it
			2Sb it5
		hAndSh	nonE
		Protoc	AcP
	WLAn	on	
		oFF	

Print Transferencia de datos	intFcE		rs232		Interfaz RS-232*
			usb-d		Interfaz USB* * únicamente con la toma KUP
	SuM		on oFF		Activar/desactivar el modo de suma, véase el cap. 14.2.1
	PrModE	tr iG	nAnuAL		on, oFF Transferencia de datos después de presionar el botón **PRINT**, véase el cap. 14.2.2
			AutoPr		on, oFF Transferencia automática de datos con valor de pesaje estable y positivo, véase el cap. 14.2.3. Una nueva transmisión tendrá lugar tras editarse la indicación de cero y la estabilización, dependiendo de la configuración de < ZrAnGE >, posibilidad de elegir: **(off, 1, 2, 3, 4, 5)**. **<** ZrAnGE **>** define el coeficiente para *d*. Este factor multiplicado por *d* define el umbral más allá del cual el valor ya no es válido como estable.
			cont	oFF	Envío continuo de datos
				on	SPEEd	Configuración del ciclo de transferencia de datos véase el cap. 14.2.4
					ZEro	on, oFF 0 (sin carga), también transferencia continua
					StAbLE	on, oFF Transferencias de valores estables únicamente
		WEiGht	SGLPrt		on, oFF	Transferencia del valor de masa en pantalla
			GntPrt		Gross	on, oFF
					nEt	on, oFF
					tArE	on, oFF
					FormAt	LonG (protocolo extendido de medición)
						short (protocolo estándar de medición)
		LAYout	none		on, oFF Configuración estándar	
			user		ModEL	on, oFF Envío del modelo de la balanza
					SEr iAL	on, oFF Envío del número de serie de la balanza
		rESEt	no		Sin reinicio de configuración	
			YES		Borrar configuración	

bEEPEr Señal acústica	KEYS	oFF	Activar/desactivar la señal acústica cuando se pulsa un botón	
		on		
	chEcK	ch-oK	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
		ch-Lo	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
		ch-H	oFF	Señal acústica apagada
			SLoW	Lenta
			Std	Estándar
			FASt	Rápida
			cont.	Continua
AutoFF Función de apagado automático en el modo de uso con batería	ModE	oFF	Función de apagado automático desactivada	
		Auto	Auto-apagado de la balanza después de un tiempo definido en el menú < t iME > en ausencia de cambio de carga u operación	
		onLY0	Apagado automático solo si indicación cero	
	t iME	30S	Auto-apagado de la balanza después del tiempo definido sin cambio de carga o sin operación	
		1 0 in		
		2 0 in		
		5 0 in		
		30 0 in		
		60 0 in		

buttons Significado de las teclas	chAnGE	SPuSH ⇕ LPuSH	dEFAuLt	Configuración estándar, véase el capítulo 8.5
			oFF	Botón desactivado
			unit	Configurar la unidad de pesaje, véase el cap. 10.4.1
			ModE	Elegir la aplicación de la balanza, véase el capítulo 9
			hoLd	Ejecutar la función HOLD, véase el cap. 10.3 * únicamente la aplicación <Pesaje>
			PtArE	Abrir los ajuste de la función PRE-Tare, véase el capítulo 10.2 * únicamente la aplicación <Pesaje>, <Pesaje con rango de tolerancia>
			rEF	Configurar la cantidad de referencia, véase el cap. 11.2.1 * únicamente la aplicación <Conteo de piezas>
			LIMIts	Realizar el pesaje de control, ver el cap. 12.2.2 * únicamente la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>
			tArGEt	Abrir los ajustes del pesaje de destino, véase el capítulo 12.2.1 * únicamente la aplicación <Pesaje con rango de tolerancia>
bLIGHt Retroiluminación de la pantalla	ModE	ALWAYS	Luz de fondo de la pantalla siempre encendida	
		tIMEr	Auto-apagado de la luz de fondo después de un tiempo definido en el menú < tIME > en ausencia de cambio de carga u operación	
		noBL	Luz de fondo de la pantalla siempre apagada	
	tIME	5S 10S 30S 1Min 2Min 5Min 30Min	Definir después de cuánto tiempo la retroiluminación se apaga automáticamente en ausencia de carga u operación.	

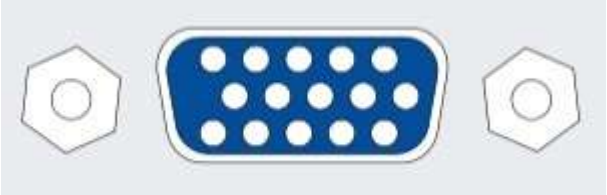
tArErG Rango de tara	100% ⇕ 10%	Definición del rango de tara máx., posibilidad de elegir de 10 a 100% Introducir manualmente el valor, véase el cap. 3.2.2.
ZtrAcK Seguimiento del cero	on	Seguimiento automático del cero [≤ 3*d*]
	oFF	Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de «compensación-estabilización» de la balanza ¡puede provocar una indicación errónea del valor de pesaje! (p. ej. perdidas lentas de líquido de un envase colocado sobre la balanza, evaporación). Durante el trabajo en modo fórmula con ligeros cambios de masa es aconsejable apagar esta función.
un it5 Unidades	unidades de pesaje accesibles / unidades de la aplicación, véase el cap. 1	on, oFF Con esta función, especifica qué unidades de pesaje deben estar disponibles en el menú de la aplicación < un it >. En el menú de la aplicación están disponibles las unidades para las que se ha seleccionado la configuración < on >.
nodE5 Aplicaciones de la balanza	WE ih	Pesaje
	count	Conteo de piezas
	chEcK	Pesaje con rango de tolerancia
rE5Et	Restablecer los parámetros de fábrica	

14 Comunicar con los dispositivos periféricos mediante la toma KUP

Los interfaces permiten el intercambio de datos de pesaje con los aparatos periféricos conectados.

Los datos pueden enviarse a la impresora, ordenador o indicadores de control. También viceversa, permite emitir los comandos de control y introducir los datos utilizando dispositivos conectados.

Las balanzas de la están por defecto equipadas con una toma KUP (KERN Universal Port).



Toma KUP

Puede encontrar todos los adaptadores accesibles de la interfaz KUP en:

http://www.kern-sohn.com

14.1 KERN Communications Protocol (protocolo de interfaz KERN)

El protocolo KCP es un conjunto estandarizado de comandos de interfaz para balanzas KERN que le permite acceder a y controlar muchos parámetros y funciones del dispositivo. Así, los dispositivos KERN con protocolo KCP se pueden conectar muy fácilmente a ordenadores, sistemas de control industrial y otros sistemas digitales. Para obtener una descripción detallada, consulte el manual "KERN Communication Protocol" en el Centro de descargas (Downloads) de la página de inicio de KERN (www.kern-sohn.com).

Para activar el protocolo KCP, siga la descripción accesible en la descripción del menú del manual de su balanza.

El protocolo KCP se basa en comandos y respuestas ASCII comunes. Cada interacción consta de un comando, posiblemente argumentos separados por espacios, y termina con <CR> <LF>.

Los comandos del protocolo KCP admitidos por la balanza se pueden mostrar enviando una consulta que consiste en el comando "I0" seguido de los comandos CR LF.

Los comandos del protocolo KCP más utilizados:

I0	Mostrar todos los comandos del protocolo KCP implementados
S	Enviar un valor estable
SI	Enviar un valor actual (incluido inestable)
SIR	Enviar un valor actual (incluido inestable) y repite
T	Tarar
Z	Poner a cero

Ejemplo:

Comando	S	
Respuestas posibles	S␣S␣␣␣␣100,00␣g S␣I S␣+ or S␣-	Comando aceptado, se inicia su ejecución Otro comando se está ejecutando actualmente, se agotó el tiempo de espera Sobrecarga o carga insuficiente

14.2 Funciones de transferencia de datos

14.2.1 Modo de suma < SUM >

Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria de suma mediante el uso del botón y listarlos después de conectar la impresora opcional.

Activar la función:

⇨ En el menú de configuración, acceda a la configuración del menú < PrInt > ➡ < SUM > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija la configuración < on > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ➔.

Requisito previo: configurar el menú
< PrMode > ➡ < tr iG > ➡ < MAnuAL > ➡ < on >

Sumar el material a pesar:

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el primer material a pesar. Espere a que aparezca la indicación de estabilización (◣◢), presione el botón **PRINT**. La indicación cambia primero a < SUM 1 >, a continuación al valor actual de masa. El valor de masa se memoriza y envía a la impresora. Aparecerá el símbolo ∑. Quite el material a pesar.

⇨ Coloque el segundo material a pesar. Espere a que aparezca la indicación de estabilización (◣◢), presione el botón **PRINT**. La indicación cambia primero a < SUM2 >, a continuación al valor actual de masa. El valor de masa se memoriza y envía a la impresora. Quite el material a pesar.

⇨ Añada la masa del siguiente material a pesar a la suma, procediendo como se describe arriba.

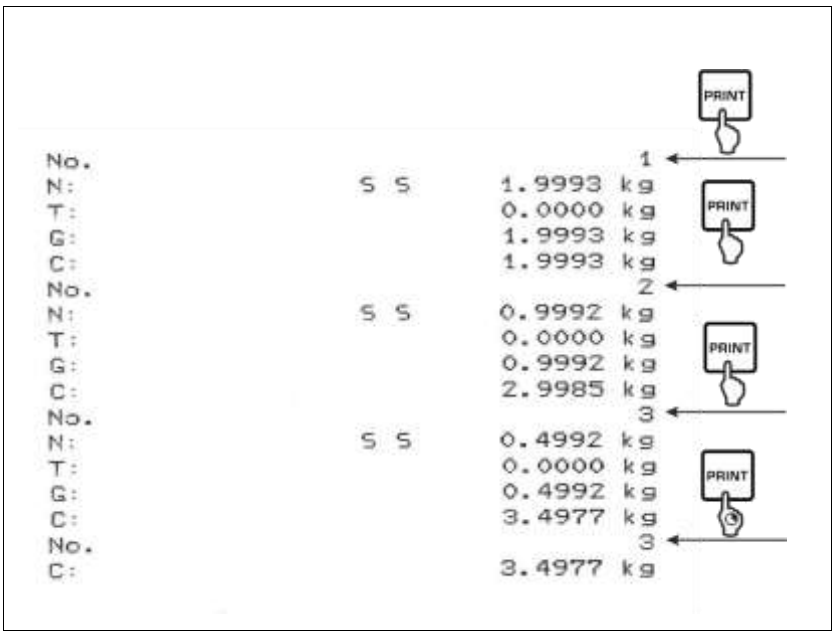
⇨ El procedimiento puede repetirse las veces necesarias, hasta llegar el límite del rango de pesaje de la balanza.

Editar y enviar la suma “Total”:

⇨ Presione y mantenga pulsado el botón **PRINT**. Aparecerán: el número de pesajes y la masa total.
La memoria de la suma se borrará; el símbolo [∑] se apaga.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

Ajuste del menú < PrModE > ➡ < FormAt > ➡ < short >



Primer pesaje

Segundo pesaje

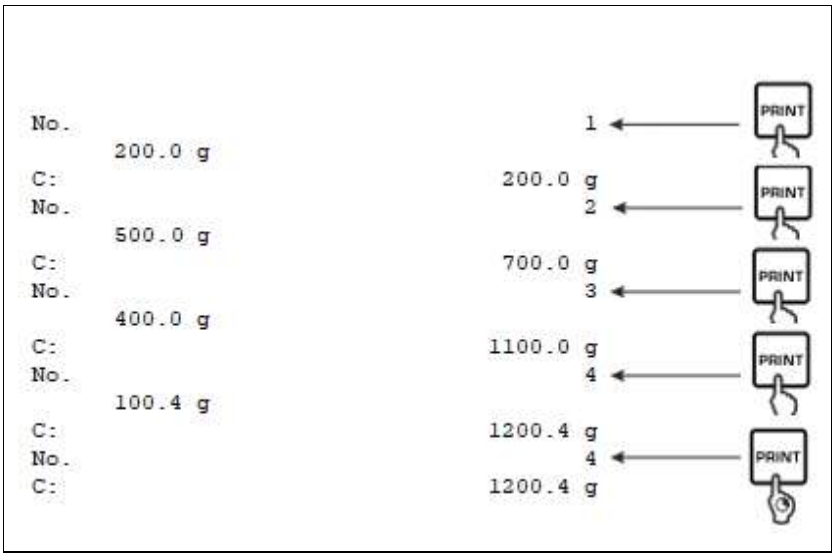
Tercer pesaje

Número de pesajes / valor total

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

Configuración del menú

< PrModE > ➡ < WE iGht > ➡ < SGLPrt > ➡ < on >



Primer pesaje

Segundo pesaje

Tercer pesaje

Cuarto pesaje

Número de pesajes / valor total

14.2.2 Transmisión de datos mediante el botón PRINT < MANUAL >

Activar la función:

⇨ En el menú de configuración acceda al menú < Pr int > ➡ < PrMode > ➡ < tr iG > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Para transferir los datos manualmente usando los botones de navegación ⇵, seleccione el ajuste del menú < MANUAL > y confirme presionando el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇵, elija el ajuste < on > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ➔.

Colocar el material a pesar:

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el material a pesar. El valor de pesaje se enviará pulsando el botón **PRINT**.

14.2.3 Transferencia automática de datos < AUtO >

La transferencia de datos es automática sin presionar el botón **PRINT**, siempre que se cumplan las condiciones de transferencia correspondientes, dependiendo de la configuración en el menú.

Activar la función y configurar la condición de transferencia:

⇨ En el menú de configuración acceda al menú < Pr int > ➡ < PrMOdE > ➡ < tr iG > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Para transferir los datos automáticamente usando los botones de navegación ↓↑, seleccione el ajuste del menú < AUtO > y confirme presionando el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija el ajuste < on > y valide mediante el botón ➔. Aparecerá la indicación < CrAnGE >.

⇨ Confirme presionando el botón ➔ y use los botones de navegación ↓↑ para establecer la condición de transferencia deseada.

⇨ Confirme pulsando ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ➔.

Colocar el material a pesar:

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el material a pesar, espere la aparición del índice de estabilización (◣◢).
El valor de pesaje se transfiere automáticamente.

14.2.4 Transferencia continua de datos < cont >

Activar la función y configurar la ciclo de transferencia:

⇨ En el menú de configuración acceda al menú < Pr int > ➡ < PrMOdE > ➡ < tr iG > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Para transferir los datos de forma continua usando los botones de navegación ↓↑, seleccione el ajuste del menú < cont > y confirme presionando el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ↓↑, elija la configuración < on > y valide mediante el botón ➔.

⇨ Aparecerá la indicación < SPEEd >.

⇨ Confirme presionando el botón ➔ y use los botones de navegación ↓↑ para establecer el ciclo deseado (introducir manualmente el valor, véase el capítulo 3.2.2).

⇨ Configurar la condición de transferencia requerida < CEro > y < StAbLE >.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ➔.

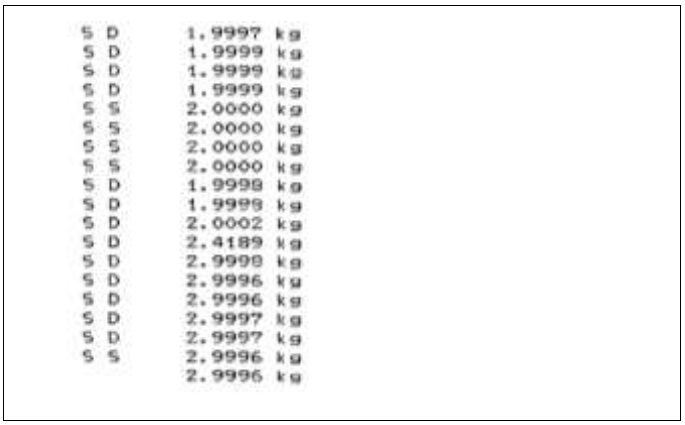
Colocar el material pesado

⇨ En caso de necesidad, coloque el recipiente vacío en el plato y tare la balanza.

⇨ Coloque el material a pesar.

⇨ Los valores de pesaje se transferirán según el ciclo definido.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):



14.3 Formato de datos

⇨ En el menú de configuración acceda al ajuste del menú < Pr int > ➡ < PrModE > ➡ < WE ight > ➡ < GntPrt > y confirme mediante el botón ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇃↾, elija el ajuste del menú < FormAt > y valide mediante la tecla ➔.

⇨ Mediante los botones de navegación ⇃↾ elija el ajuste deseado.
Las opciones son:

< short > protocolo estándar de medición

< LonG > protocolo extendido de medición

⇨ Valide los ajustes mediante el botón ➔.

⇨ Para salir del menú, presione varias veces el botón de navegación ➔.

Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

FormAt ➡ short	FormAt ➡ LonG
N: S S 2.0000 kg T: 0.5000 kg G: 2.5000 kg	N: S D 2.0000 kg Tara weight after x: 0.5000 kg Gross weight: 2.5000 kg

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



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

15.1 Limpieza

No usar agentes agresivos (disolvente, etc.). Limpiar con un paño humedecido con lejía de jabón. Los líquidos no han de penetrar al interior del aparato. Secar con un paño seco y suave.

Los residuos sueltos de las muestras/el polvo puede eliminarse mediante un pincel o un aspirador manual.

Eliminar de inmediato cualquier material derramado.

15.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

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

⇨ Desconecte de la red eléctrica antes de abrir.

15.3 Tratamiento de residuos

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

16 Ayuda en caso de averías menores

En caso de alteración del funcionamiento del programa es suficiente tenerla apagada y desconectada de la red durante un momento. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse nuevamente.

Avería	**Causas posibles:**
No funciona el indicador de masa	• La balanza está apagada. • Conexión a la red eléctrica interrumpida (cable de alimentación desconectado/dañado). • Falta corriente en la red eléctrica.
Indicación de masa oscila permanentemente.	• Corriente de aire / movimiento de aire. • Vibración de la mesa/suelo. • El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños. • Campos electromagnéticos/cargas electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible, apague el aparato que causa la interferencia).
Resultado de pesaje evidentemente erróneo.	• La indicación de la balanza no se ha puesto a cero. • Calibración incorrecta. • Problemas con la nivelación de la balanza. • Existen fuertes variaciones de temperatura. • No se observado el tiempo de preparación. • Campos electromagnéticos/cargas electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible, apague el aparato que causa la interferencia).

17 Mensajes de error

Mensaje de error	Explicación
2L in it	El rango de puesta a cero superado (umbral superior)
undEr2	El rango de puesta a cero superado (umbral inferior)
instAb	Carga inestable
Wrong	Error de ajuste
L____J	Falta peso
r----7	Sobrecarga
LobAt	Capacidad de la batería/pila agotada