



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
72336 Balingen-Frommern  
Alemania

**www.kern-sohn.com**

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info@kern-sohn.com

# Instrucciones de uso

## Balanzas de precisión

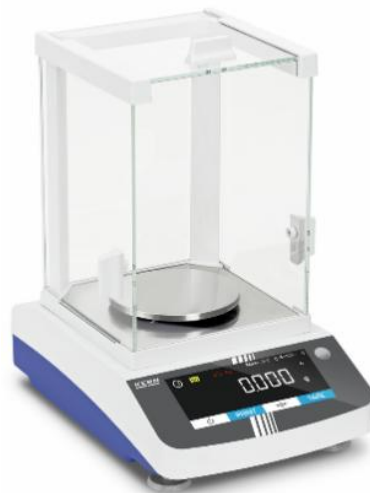
### **KERN PDS, PDT**

Tipo TPDS-A, TPDT-A

Versión 2.0

2026-01

E



**TPDS-A\_TPDT-A-BA-s-2620**



# KERN PDS, PDT

Versión 2.0 2026-01

## Instrucciones de uso Balanzas de precisión

### Contenido

<b>1</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Declaración de conformidad</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Visión general del dispositivo</b>	<b>11</b>
3.1	Componentes	11
3.2	Elementos operativos	13
<b>4</b>	<b>Información básica (general)</b>	<b>16</b>
4.1	Uso previsto	16
4.2	Uso inadecuado	16
4.3	Garantía	16
4.4	Supervisión de equipos de prueba	17
<b>5</b>	<b>Instrucciones básicas de seguridad</b>	<b>17</b>
5.1	Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones	17
5.2	Formación del personal	17
<b>6</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>17</b>
6.1	Control en la adquisición	17
6.2	Embalaje/transporte de vuelta	17
<b>7</b>	<b>Desembalaje, instalación y puesta en marcha</b>	<b>18</b>
7.1	Lugar de instalación, lugar de utilización	18
7.2	Desembalaje y comprobación	19
7.3	Montaje, instalación y nivelación	19
7.4	Conexión a la red	21
7.5	Conexión de dispositivos periféricos	22
7.6	Puesta en servicio inicial	22
<b>8</b>	<b>Ajuste</b>	<b>23</b>
8.1	Ajuste externo	24
8.2	Ajuste externo con peso de ajuste definido por el usuario	26

8.3	Ajuste interno .....	29
8.4	Calibración interna automática (isoCAL).....	30
<b>9</b>	<b>Funcionamiento básico .....</b>	<b>32</b>
9.1	Instrucciones generales para el funcionamiento con protector contra corrientes de aire.....	32
9.2	Encender.....	32
9.3	Modo de espera .....	33
9.4	Ceros.....	33
9.5	Taring.....	34
<b>10</b>	<b>Aplicaciones.....</b>	<b>36</b>
10.1	Selección de una aplicación de pesaje .....	36
10.2	Pesaje simple.....	37
10.3	Contando .....	42
10.4	Pesaje porcentual .....	44
10.5	Total neto.....	46
10.6	Pesaje dinámico.....	48
10.7	Cálculo .....	51
10.8	Determinación de la densidad.....	53
10.9	Función estadística .....	58
10.10	Función de valor máximo.....	61
10.11	Pesaje por tolerancia .....	63
10.12	Totalizar.....	65
<b>11</b>	<b>Menú .....</b>	<b>67</b>
11.1	Navegación por el menú .....	67
11.2	Menú principal.....	67
11.3	Menú de configuración.....	69
11.4	Ajustes del dispositivo.....	72
11.5	Ajustes de salida de datos .....	73
11.6	Menú de entrada.....	74
<b>12</b>	<b>Comunicación con dispositivos periféricos .....</b>	<b>75</b>
12.1	Interfaz RS232 / RS485 .....	75
12.2	Conexión USB-C.....	75
12.3	Conexión de la impresora a una báscula .....	76
<b>13</b>	<b>Mantenimiento, revisión, eliminación.....</b>	<b>76</b>

13.1	Limpieza .....	76
13.2	Mantenimiento .....	76
13.3	Eliminación de residuos .....	76
<b>14</b>	<b>Servicio de pequeñas averías .....</b>	<b>77</b>
<b>15</b>	<b>Mensajes de error .....</b>	<b>78</b>

## 1 Datos técnicos

<b>KERN</b>	<b>PDS 300-3</b>	<b>PDS 600-3</b>	<b>PDS 1000-3</b>
Número / tipo de artículo	TPDS 320-3-A	TPDS 620-3-A	TPDS 1020-3-A
Legibilidad (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Rango de pesaje (máx.)	320 g	620 g	1020 g
Reproducibilidad	0,003 g	0,003 g	0,004 g
Linealidad	0,003 g	0,003 g	0,005 g
Tiempo de asentamiento (típico)	3 s	3 s	4 s
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones de laboratorio*.	10 mg	10 mg	10 mg
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones normales**	100 mg	100 mg	100 mg
Peso de calibración recomendado, no incluido, (clase)	200 g (E2)	500 g (E2)	1 kg (E2)
Posibles puntos de ajuste	200 g / 300 g	500 g / 600 g	500 g / 1 kg
Tiempo de calentamiento	2 h	4 h	8 h
Unidades de pesaje	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwán), ozt, ct, lb, oz, FFA		
Humedad del aire	máx. 80% rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	+ 15 °C ... + 25 °C		
Tensión de entrada Dispositivo	12 V, 2 A		
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V CA 50 / 60 Hz		
Dimensiones de la carcasa (totalmente montada)	207 x 318 x 360 (An x Pr x Al) [mm]		
Plato de pesaje, acero inoxidable	Ø 115 mm		
Peso neto	6 kg		
Interfaces	RS232 / RS485, USB-C		

<b>KERN</b>	<b>PDS 2000-2</b>	<b>PDS 4000-2</b>	<b>PDS 6000-2</b>
Número / tipo de artículo	TPDS 2200-2-A	TPDS 4200-2-A	TPDS 6200-2-A
Legibilidad (d)	0,001 g	0,01 g	0,01 g
Rango de pesaje (máx.)	2200 g	4200 g	6200 g
Reproducibilidad	0,03 g	0,03 g	0,03 g
Linealidad	0,03 g	0,03 g	0,03 g
Tiempo de asentamiento (típico)	2 s	3 s	3 s
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones de laboratorio*.	100 mg	100 mg	100 mg
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones normales**	1 g	1 g	1 g
Peso de calibración recomendado, no incluido, (clase)	2 kg (E2)	4 kg (E2)	5 kg (E2)
Posibles puntos de ajuste	1 kg / 2 kg	2 kg / 4 kg	5 kg / 6 kg
Tiempo de calentamiento	2 h	4 h	4 h
Unidades de pesaje	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwán), ozt, ct, lb, oz, FFA		
Humedad del aire	máx. 80% rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	+ 15 °C ... + 25 °C		
Tensión de entrada Dispositivo	12 V, 2 A		
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V CA 50 / 60 Hz		
Dimensiones de la carcasa (totalmente montada)	207 x 318 x 110 (An x Pr x Al) [mm]		
Plato de pesaje, acero inoxidable	185 x 185 (ancho x fondo) [mm]		
Peso neto	3,6 kg		
Interfaces	RS232 / RS485, USB-C		

<b>KERN</b>	<b>PDS 10K-5</b>
Número / tipo de artículo	TPDS 10200-2-A
Legibilidad (d)	0,01 g
Rango de pesaje (máx.)	10200 g
Reproducibilidad	0,03 g
Linealidad	0,03 g
Tiempo de asentamiento (típico)	5 s
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones de laboratorio*.	100 mg
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones normales**	1 g
Peso de calibración recomendado, no incluido, (clase)	5 kg (E2)
Posibles puntos de ajuste	1 kg / 5 kg
Tiempo de calentamiento	8 h
Unidades de pesaje	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwán), ozt, ct, lb, oz, FFA
Humedad del aire	máx. 80% rel. (sin condensación)
Temperatura ambiente admisible	+ 15 °C ... + 25 °C
Dispositivo de tensión de entrada	12 V, 2 A
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V CA 50 / 60 Hz
Dimensiones de la carcasa (totalmente montada)	207 x 318 x 110 (An x Pr x Al) [mm]
Plato de pesaje, acero inoxidable	185 x 185 (ancho x fondo) [mm]
Peso neto	5 kg
Interfaces	RS232 / RS485, USB-C

<b>KERN</b>	<b>PDT 300-3</b>	<b>PDT 600-3</b>	<b>PDT 1000-3</b>
Número / tipo de artículo	TPDT 320-3-A	TPDT 620-3-A	TPDT 1020-3-A
Legibilidad (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Rango de pesaje (máx.)	320 g	620 g	1020 g
Reproducibilidad	0,003 g	0,003 g	0,004 g
Linealidad	0,003 g	0,003 g	0,005 g
Tiempo de asentamiento (típico)	3 s		4 s
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones de laboratorio*.	10 mg	10 mg	10 mg
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones normales**	100 mg	100 mg	100 mg
Peso de calibración recomendado, no incluido, (clase)	200 g (E2)	500 g (E2)	1 kg (E2)
Posibles puntos de ajuste	200 g / 300 g	500 g / 600 g	500 g / 1 kg
Tiempo de calentamiento	2 h	4h	8 h
Unidades de pesaje	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwán), ozt, ct, lb, oz, FFA		
Humedad del aire	máx. 80% rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	+ 15 °C ... + 25 °C		
Tensión de entrada Dispositivo	12 V, 2 A		
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V CA 50 / 60 Hz		
Dimensiones de la carcasa (totalmente montada)	207 x 318 x 360 (An x Pr x Al) [mm]		
Plato de pesaje, acero inoxidable	Ø 115 mm		
Peso neto	6 kg		
Interfaces	RS232 / RS485, USB-C		

<b>KERN</b>	<b>PDT 2000-2</b>	<b>PDT 4000-2</b>	<b>PDT 6000-2</b>
Número / tipo de artículo	TPDT 2200-2-A	TPDT 4200-2-A	TPDT 6200-2-A
Legibilidad (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Rango de pesaje (máx.)	2200 g	4200 g	6200 g
Reproducibilidad	0,03 g	0,03 g	0,03 g
Linealidad	0,03 g	0,03 g	0,03 g
Tiempo de asentamiento (típico)	2 s	3 s	3 s
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones de laboratorio*.	100 mg	100 mg	100 mg
Peso mínimo de la pieza para el recuento de piezas en condiciones normales**	1 g	1 g	1 g
Peso de calibración recomendado, no incluido, (clase)	2 kg (E2)	4 kg (E2)	5 kg (E2)
Posibles puntos de ajuste	1 kg / 2 kg	2 kg / 4 kg	5 kg / 6 kg
Tiempo de calentamiento	4 h	4 h	4 h
Unidades de pesaje	g, kg, gn, dwt, tl (Taiwán), ozt, ct, lb, oz, FFA		
Humedad del aire	máx. 80% rel. (sin condensación)		
Temperatura ambiente admisible	+ 15 °C ... + 25 °C		
Tensión de entrada Dispositivo	12 V, 2 A		
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V CA 50 / 60 Hz		
Dimensiones de la carcasa (totalmente montada)	207 x 318 x 110 (An x Pr x Al) [mm]		
Plato de pesaje, acero inoxidable	185 x 185 (ancho x fondo) [mm]		
Peso neto	3,6 kg		
Interfaces	RS232 / RS485, USB-C		

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

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

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

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

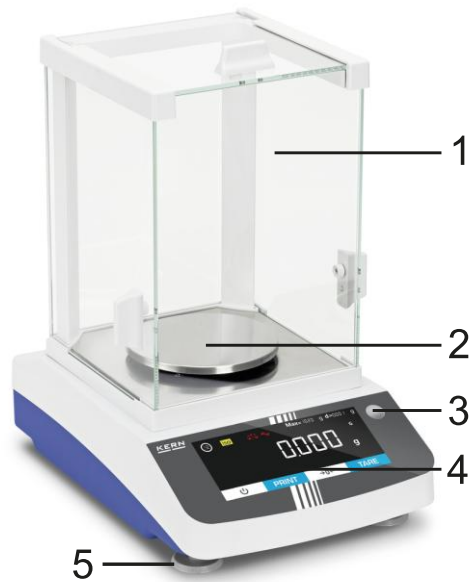
## **2 Declaración de conformidad**

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

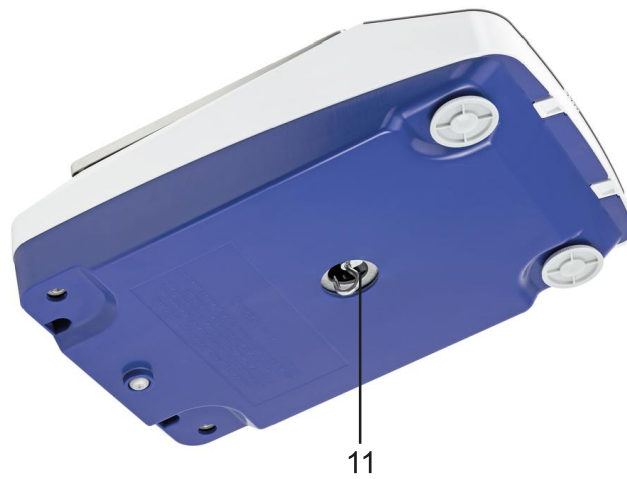
[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

### 3 Visión general del dispositivo

#### 3.1 Componentes

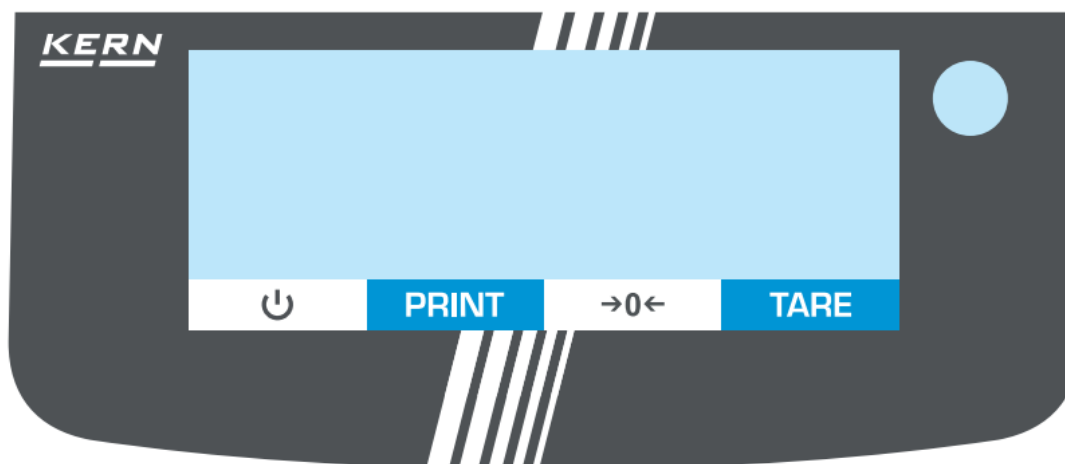


Pos.	Designación
1	Cortavientos
2	Plato de pesaje
3	Nivel
4	Pantalla con botones (táctil)
5	Pies niveladores



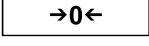



Pos.	Designación
7	Conexión USB-C
8	Conexión RS232 / RS485
9	Conexión a la red
10	Dispositivo antirrobo
11	Sistema de pesaje por suelo radiante





## 3.2 Elementos operativos



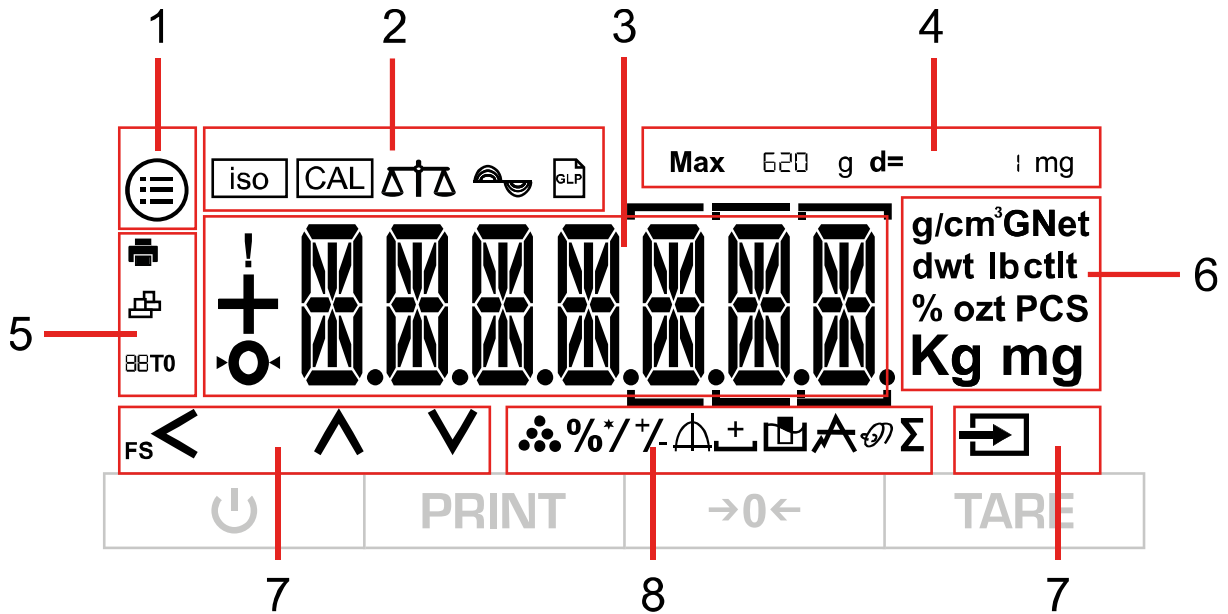
### 3.2.1 Teclado

Botón	No- mbre	Función en modo de funcionamiento
	EN	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Encender</li><li>➤ Stand-by: La hora se muestra durante el modo de espera. Pulse de nuevo para volver a encender la báscula</li></ul>
	IMPRI- MIR	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Datos de salida</li></ul>
	CERO	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ceros</li></ul>
	TARA	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Taring</li></ul>










### 3.2.2 Entrada numérica

Botón	Nombre
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar dígito intermitente (0 - 9)</li><li>• Mover el punto decimal</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminuir dígito intermitente (0 - 9)</li><li>• Mover el punto decimal</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un dígito atrás</li><li>• Pulse repetidamente el botón para salir de la ventana de introducción y cancelar la introducción numérica</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar dígito</li><li>• Confirme la entrada. Pulse repetidamente la tecla para cada dígito. Espere hasta que desaparezca la ventana de introducción numérica.</li></ul>

### 3.2.3 Visualización general



Pos.	Símbolo	Descripción de la
1		Botón: [Menú]
2		→Botón [iso] Inicia isoCal
		→Botón: [CAL] Inicia la calibración externa
		Filtro de aplicación: Pesaje o llenado
		→Botón Entorno Cambia entre las condiciones ambientales: "muy estable" (1.1.1.1), "estable" (1.1.1.2), "no estable" (1.1.1.3), "muy inestable" (1.1.1.4), ver Cap. 11.3.1
		Botón: Imprimir protocolo GLP
3		Alarma: La báscula está ejecutando un comando
		Signo del valor del peso: positivo o negativo
		Indicador: Posición cero
		Pantalla principal para valores de pesaje o designaciones de menú

Pos.	Símbolo	Descripción de la
4	<b>Max</b> 620 g	Datos metrológicos (según modelo): Carga máxima
	<b>d=</b> i mg	Datos metrológicos (según modelo): Legibilidad
5		Indicador: Impresora conectada
		Indicador: Ordenador conectado
	<b>88T0</b>	Indicación adicional (por ejemplo, AUTO)
6	<b>g/cm<sup>3</sup>GNet</b> <b>dwt lbctlt</b> <b>% ozt PCS</b> <b>Kg mg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización de la unidad de pesaje y botón: Muestra la unidad de pesaje actual y permite cambiarla pulsando el botón (para las unidades de pesaje disponibles, véase el Cap. 1)</li> <li>• Indicador de estabilidad: la unidad sólo se muestra si el valor es estable</li> </ul>
7		Barra de navegación: Descripción véase Cap. 11.1
8		Indicador de aplicación: Recuento
	<b>%</b>	Indicador de aplicación: Pesaje porcentual
	<b>*/</b>	Indicador de aplicación: Cálculo
	<b>+/-</b>	Indicador de aplicación: Pesaje por tolerancia
		Indicador de aplicación: Función estadística
		Indicador de aplicación: Total neto
		Indicador de aplicación: Determinación de la densidad
		Indicador de aplicación: Función de valor máximo
		Indicador de aplicación: Pesaje dinámico
	<b>Σ</b>	Indicador de aplicación: Totalización

## **4 Información básica (general)**

### **4.1 Uso previsto**

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

### **4.2 Uso inadecuado**

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

### **4.3 Garantía**

La garantía expira con

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

#### 4.4 Supervisión de equipos de prueba

Como parte del aseguramiento de la calidad, las propiedades metrológicas de las básculas y de las posibles pesas de control deben comprobarse a intervalos regulares. El usuario responsable debe definir un intervalo adecuado, así como el tipo y el alcance de esta comprobación. En la página web de KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) encontrará información sobre el control de las balanzas y las pesas de control necesarias para ello. En su laboratorio de calibración acreditado, KERN puede calibrar pesas de comprobación y balanzas de forma rápida y económica (trazabilidad a la norma nacional).

### 5 Instrucciones básicas de seguridad

#### 5.1 Tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones



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

#### 5.2 Formación del personal

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

### 6 Transporte y almacenamiento

#### 6.1 Control en la adquisición

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

#### 6.2 Embalaje/transporte de vuelta



- ⇒ Conserve todas las piezas en el embalaje original para cualquier transporte de devolución necesario.
- ⇒ Para el transporte de vuelta sólo debe utilizarse el embalaje original.
- ⇒ Desconecte todos los cables conectados y las piezas sueltas/movibles antes del envío.
- ⇒ Vuelva a colocar los bloqueos de transporte previstos.
- ⇒ Asegure todas las piezas, p. ej., el protector contra corrientes de aire de vidrio, el plato de pesaje, la fuente de alimentación, etc., para evitar que resbalen y sufran daños.

## **7 Desembalaje, instalación y puesta en marcha**

### **7.1 Lugar de instalación, lugar de utilización**

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

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

#### **Observe lo siguiente en el lugar de instalación:**

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

## 7.2 Desembalaje y comprobación

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

### Volumen de suministro / accesorios estándar:

- Báscula
- Gancho para pesaje bajo suelo
- Placa de pesaje
- Soporte de placa de pesaje (modelos con placa de pesaje redonda)
- 4 soportes de placa de pesaje individuales (modelos con placa de pesaje cuadrada)
- Protector contra el viento desmontable (modelos con placa de pesaje cuadrada)
- Fuente de alimentación enchufable
- Manual de instrucciones

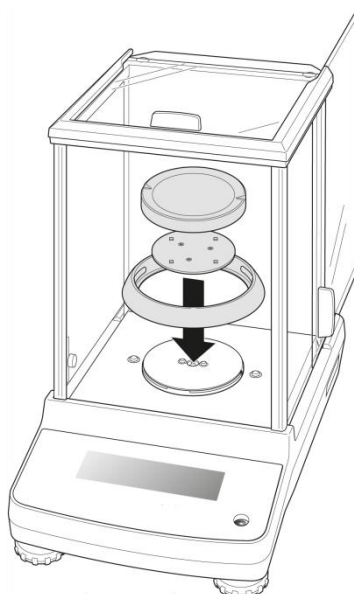
## 7.3 Montaje, instalación y nivelación



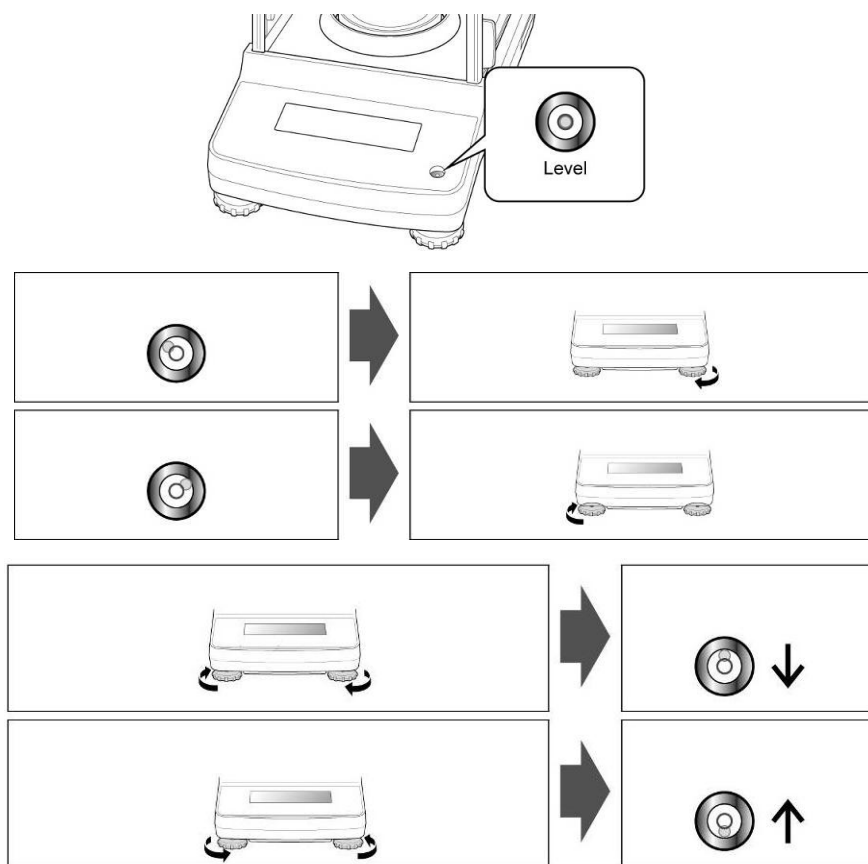
La ubicación correcta contribuye de forma decisiva a la precisión de los resultados de pesaje de las balanzas analíticas de alta resolución (véase el apartado 7.1)

### Dispositivos con protección contra el viento:

- ⇒ Coloque el anillo protector, el soporte del plato de pesaje y el plato de pesaje en el orden correcto.



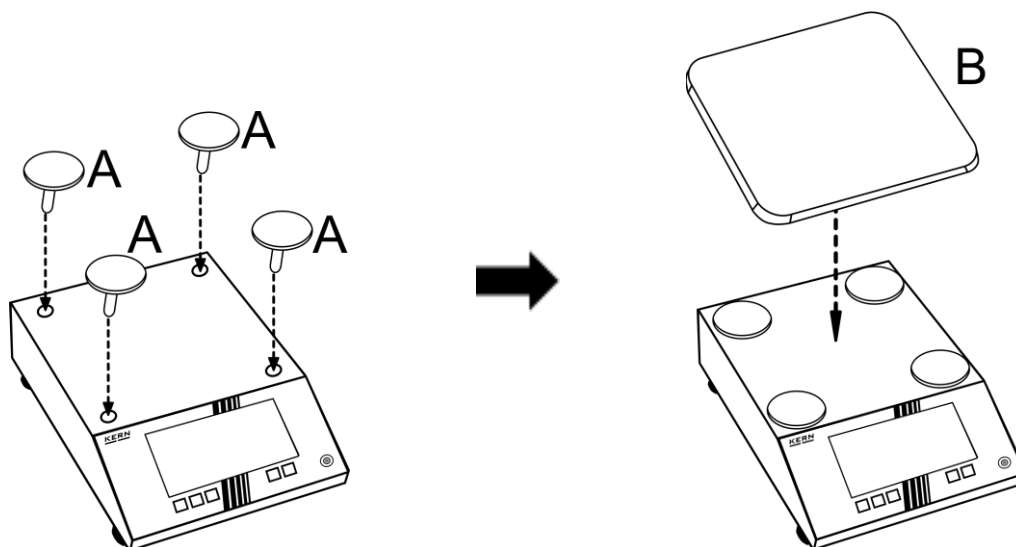
- ⇒ Nivele la báscula con los tornillos de pie hasta que la burbuja de aire del nivel de burbuja se encuentre en el círculo prescrito.



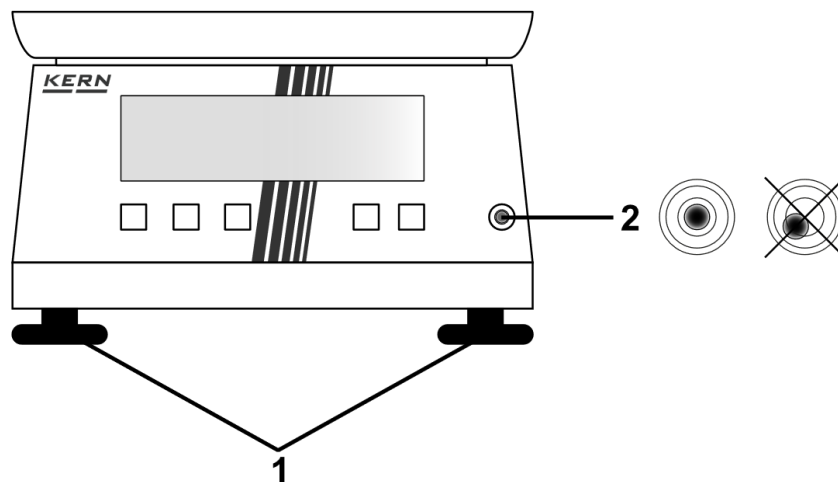
- ⇒ Comprobar regularmente la nivelación

### Dispositivos sin protección contra el viento:

- ⇒ Inserte el soporte del plato de pesaje (A) en los orificios previstos.
- ⇒ Coloque el plato de pesaje (B) en su posición.



- ⇒ Asegúrese de que la balanza esté nivelada.
- ⇒ Nivele la báscula con los tornillos de pie (1) hasta que la burbuja de aire del nivel de burbuja se encuentre en el círculo prescrito (2).



#### 7.4 Conexión a la red



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



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

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



##### Importante:

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

## **7.5 Conexión de dispositivos periféricos**

Antes de conectar o desconectar dispositivos adicionales (impresora, PC) a la interfaz de datos, la balanza debe estar desconectada de la red eléctrica.

Utilice únicamente accesorios y periféricos de KERN con su balanza, ya que están adaptados de forma óptima a su balanza.

## **7.6 Puesta en servicio inicial**

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

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

Es imprescindible seguir las instrucciones del capítulo Ajuste.

## 8 Ajuste

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



Realice el ajuste lo más cerca posible de la carga máxima de la báscula (para el peso de ajuste recomendado, véase el capítulo 1). Sin embargo, el ajuste también es posible con pesas de otros valores nominales o clases de tolerancia, pero esto no es óptimo desde el punto de vista metrológico. La precisión de la pesa de calibración debe corresponder aproximadamente a la legibilidad **[d]** de la báscula, o ligeramente mejor. Encontrará información sobre las pesas de comprobación en Internet: <http://www.kern-sohn.com>.

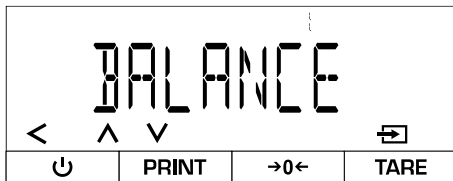
- Asegúrese de que las condiciones ambientales sean estables. Se requiere un tiempo de calentamiento (véase la sección 1) para la estabilización.
- Asegúrese de que no haya objetos sobre el plato de pesaje.
- Evite las vibraciones y las corrientes de aire.
- Realice el ajuste únicamente con el plato de pesaje estándar colocado.
- Si se conecta una impresora opcional y se activa la función GLP (DATAOUT. → PRNTPAR. → GLP → CAL -ADJ) se emite el informe de calibración.

## 8.1 Ajuste externo

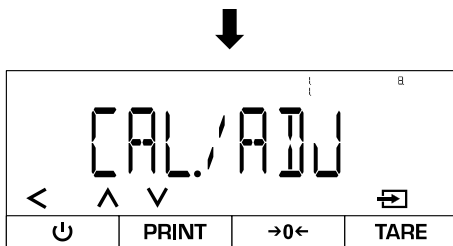


- El ajuste se puede cancelar con [ < ]
- En caso de error de ajuste aparece el siguiente mensaje de error: <CAL./ERR>

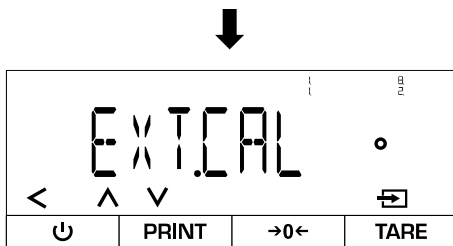
Active el ajuste externo en el menú:



- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<SETUP> → <BALANCE>

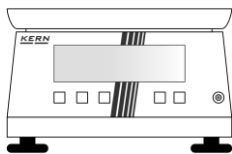


- ⇒ <CAL./ADJ> abierto



- ⇒ Seleccione <EXT.CAL>
- ⇒ Salir del menú

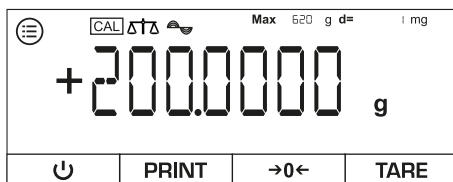
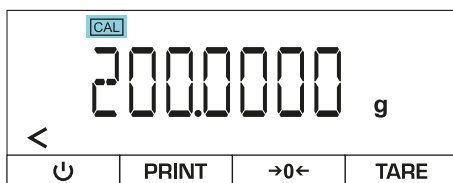
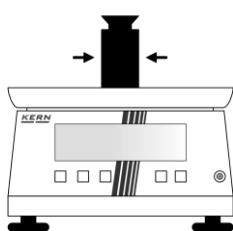
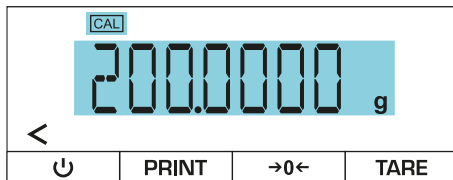
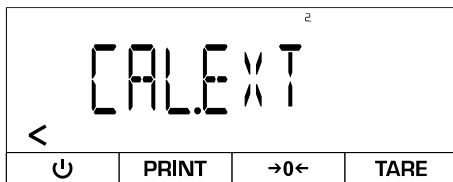
Realice el ajuste externo:



- ⇒ Descargar la báscula
- ⇒ Pulse [ZERO].

CAL

- ⇒ Pulse [CAL].



- ⇒ Aparece <CALEXT>
- ⇒ Aparece el peso de calibración requerido en gramos y empieza a parpadear

- ⇒ Coloque la pesa de calibración en el centro del plato de pesaje
- ⇒ La indicación del peso de calibración deja de parpadear
- ⇒ La báscula realiza el ajuste externo

⇒ Aparece <CALEND>

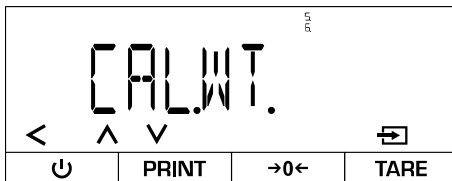
- ⇒ La báscula vuelve al modo de pesaje
- ⇒ Retire el peso de calibración

## 8.2 Ajuste externo con peso de ajuste definido por el usuario

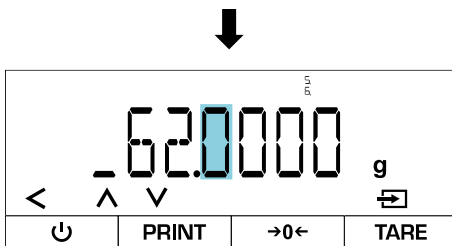


- El ajuste se puede cancelar con [<]
- En caso de error de ajuste aparece el siguiente mensaje de error: <CAL./ERR>

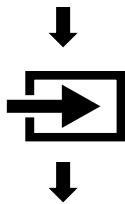
Introduzca el peso de calibración definido por el usuario:



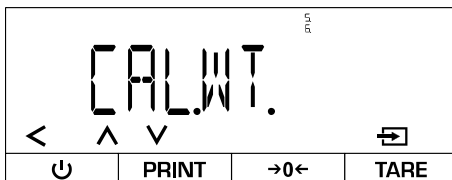
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<INPUT> → <CALWT>



- ⇒ Introduzca el valor de peso de la pesa de calibración externa (para la introducción numérica, véase el Cap. 3.2.2)

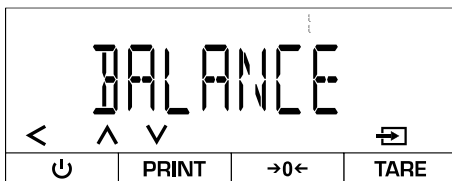


- ⇒ Confirmar entrada

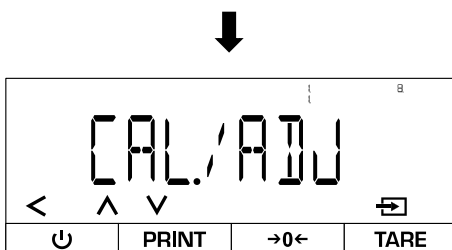


- ⇒ Escalas volver al menú

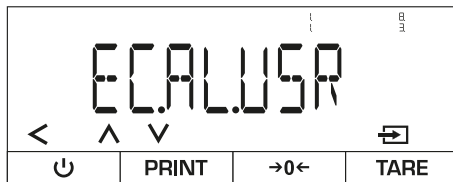
Activar ajuste externo con peso definido por el usuario en el menú:



- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<SETUP> → <BALANCE>

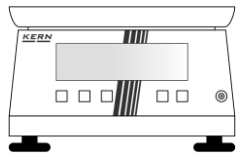


- ⇒ <CAL./ADJ> abierto



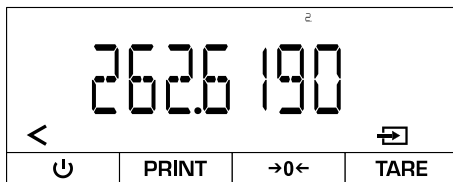
- ⇒ Seleccione <E.CALUSR.>
- ⇒ Salir del menú

Realice el ajuste externo:



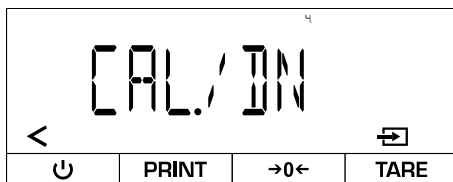
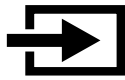
CAL

- ⇒ Descargar la báscula
- ⇒ Pulse [ZERO].

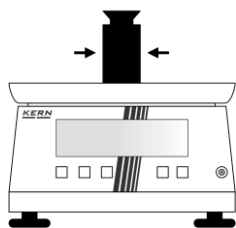


- ⇒ Pulse [CAL].

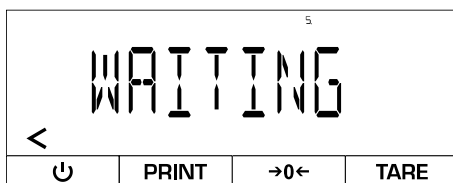
- ⇒ Aparece el peso de calibración requerido en gramos
- ⇒ Confirme



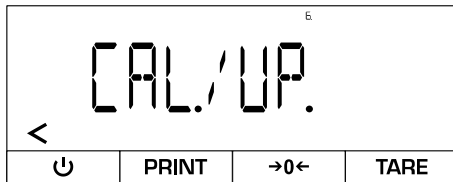
- ⇒ En la pantalla aparece <CAL./ IN>.



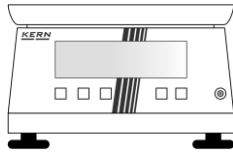
- ⇒ Coloque la pesa de calibración en el centro del plato de pesaje



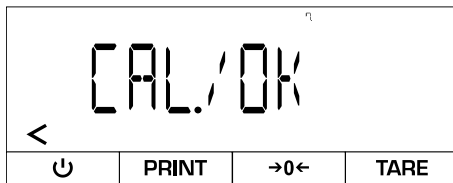
- ⇒ La báscula realiza el ajuste externo



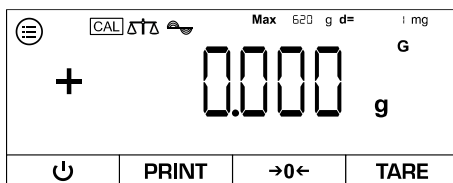
⇒ En la pantalla aparece <CAL./UP.>.



⇒ Retire la pesa de calibración del plato de pesaje



⇒ En la pantalla aparece <CAL./OK>.



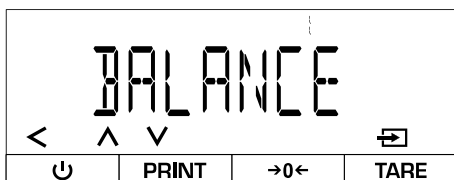
⇒ La báscula pasa al modo de pesaje

### 8.3 Ajuste interno

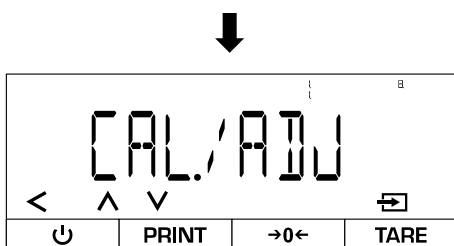


El ajuste interno sólo está disponible para las siguientes series: TPDT-A

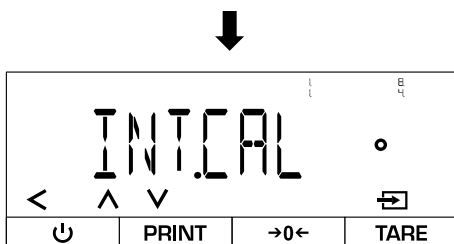
Active el ajuste interno en el menú:



⇒ Abra el siguiente menú:  
<SETUP> → <BALANCE>

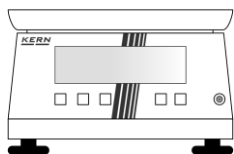


⇒ <CAL/ADJ> abierto



⇒ Seleccione <INT.CAL>

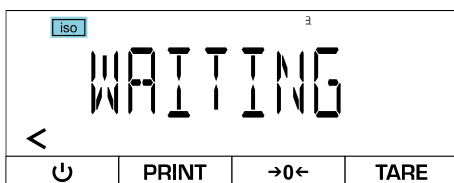
Realice el ajuste interno:



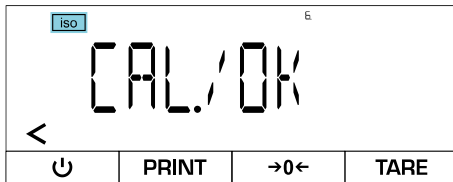
⇒ Descargar la báscula  
⇒ Pulse [ZERO].



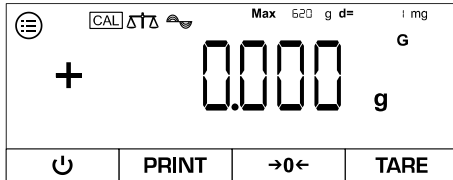
⇒ Pulse [iso]



⇒ El ajuste interno se realiza  
⇒ Durante el ajuste, [iso] parpadea



⇒ Una vez finalizado el ajuste, aparece <CAL./OK> en la pantalla



⇒ La báscula pasa al modo de pesaje

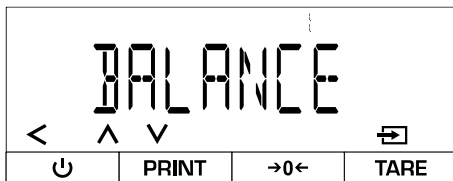
#### 8.4 Calibración interna automática (isoCAL)

La función isoCAL hace que la báscula realice automáticamente una calibración interna basada en la temperatura ambiente y el tiempo de funcionamiento.

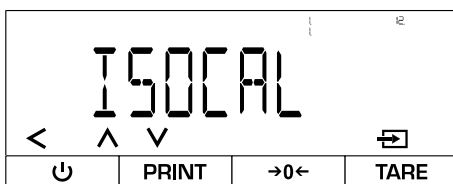


La función isoCAL está siempre activa para las series siguientes y no puede desactivarse: TADT-A

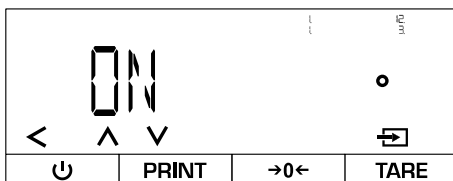
Active isoCAL en el menú:



⇒ Abra el siguiente menú: <SETUP> → <BALANCE>



⇒ <ISOCAL> abrir

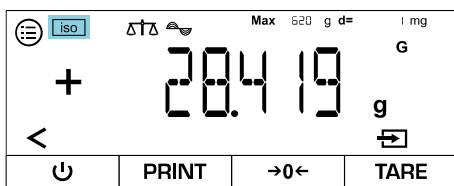


⇒ Seleccione el ajuste deseado

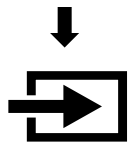
OFF	isoCAL desactivado
NOTE	Inicio manual del ajuste interno (nota en la pantalla)
ON	Ejecución automática del ajuste interno si éste es necesario (en función de <CAL.TEMP> y <CAL.TIME>).

⇒ Salir del menú

### Variante A - Inicio manual del ajuste interno cuando se solicite:



⇒ [iso] parpadea

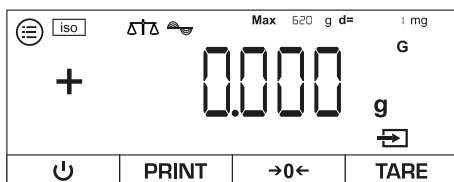


⇒ Confirme



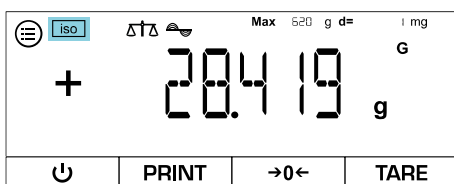
⇒ Se realiza el ajuste interno

...



⇒ La báscula pasa al modo de pesaje

### Variante B - Inicio automático del ajuste interno:

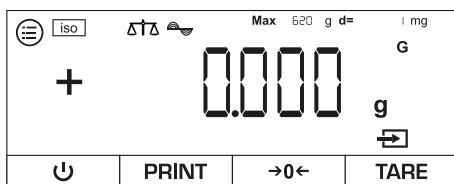


⇒ [iso] parpadea



⇒ El ajuste interno se realiza automáticamente

...

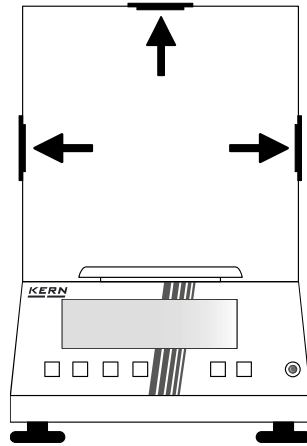


⇒ La báscula pasa al modo de pesaje

## 9 Funcionamiento básico

### 9.1 Instrucciones generales para el funcionamiento con protector contra corrientes de aire

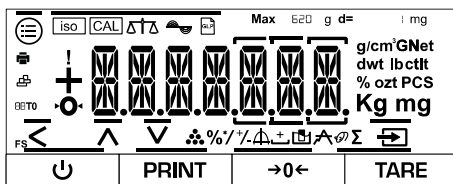
Asegúrese de que las puertas de la báscula estén cerradas durante el pesaje para obtener resultados de pesaje precisos.



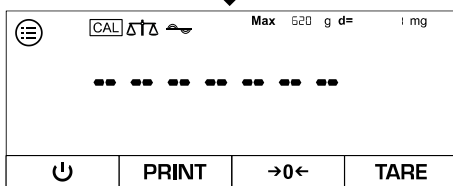
### 9.2 Encender



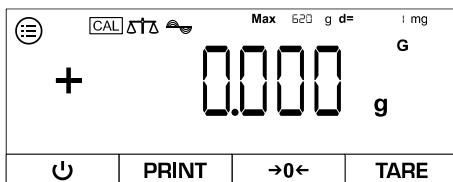
⇒ Pulse [ON].



- ⇒ La pantalla de la báscula se enciende
- ⇒ Las básculas realizan un autodiagnóstico
- ⇒ La báscula muestra el número de modelo



- ⇒ La báscula realiza una calibración interna (sólo TPDT-A)

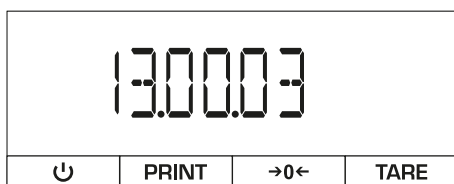


- ⇒ La báscula pasa al modo de pesaje
- ⇒ La báscula ya está lista para su uso

### 9.3 Modo de espera



Para apagar completamente la báscula, debe desconectarse de la red eléctrica. Sin embargo, esto no es recomendable si la báscula se utiliza con regularidad debido al tiempo de calentamiento.



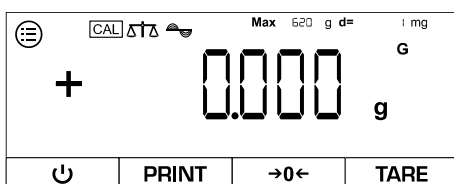
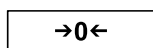
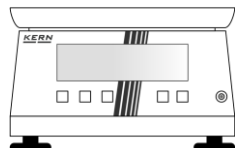
⇒ Pulse [ON] cuando la báscula esté encendida

⇒ La báscula pasa al modo de espera y muestra la hora programada

### 9.4 Ceros

Para obtener resultados de pesaje óptimos, ponga la báscula a cero antes de pesar. La puesta a cero sólo es posible en el rango  $\pm 2\%$  máx.

Para valores superiores a  $\pm 2\%$  máx. aparece el mensaje de error < PRESS-T >. Esto significa que la báscula está cargada y debe tararse.



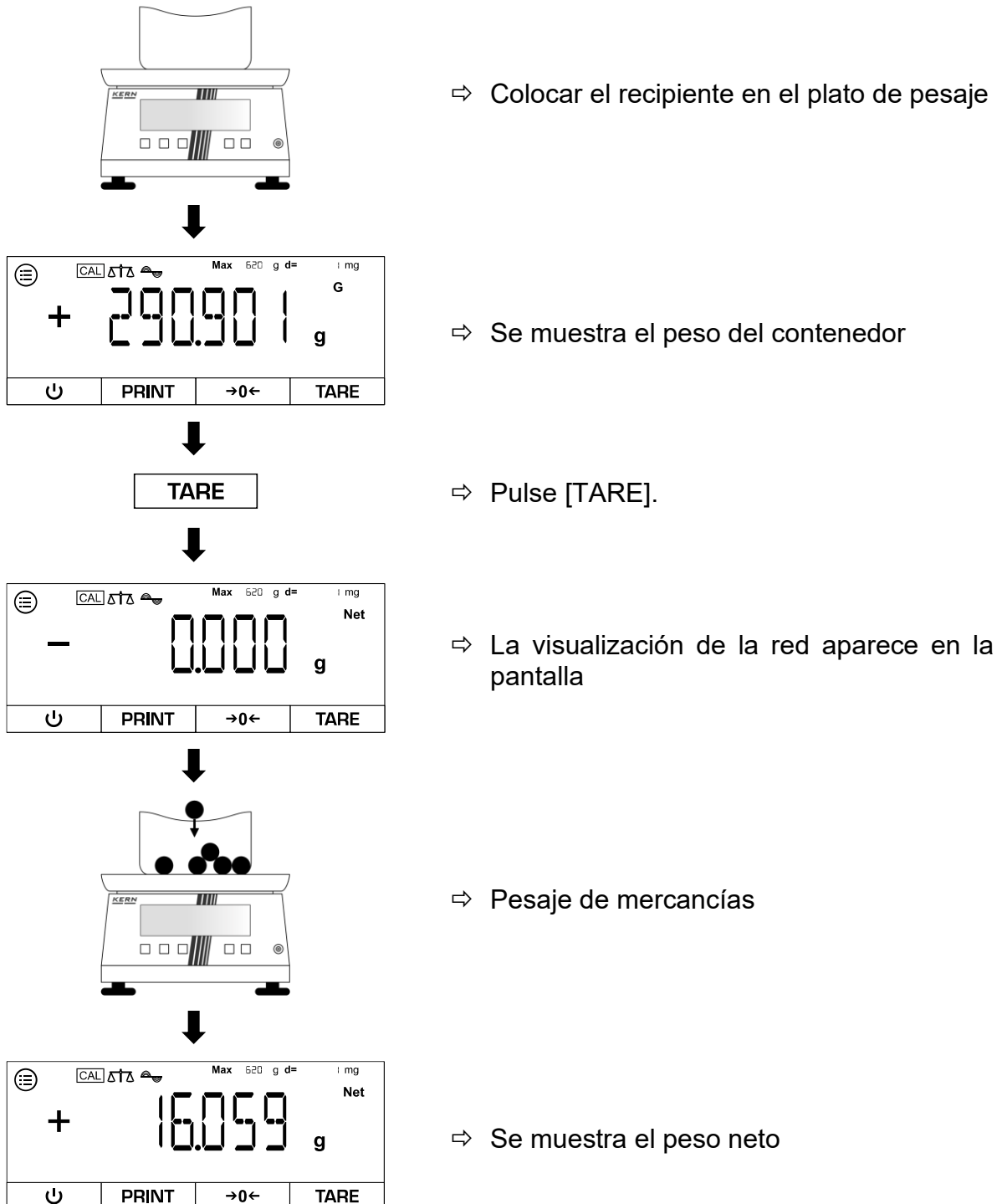
⇒ Descargar la báscula

⇒ Pulse [ZERO].

⇒ La báscula realiza una puesta a cero

## 9.5 Taring

El peso de tara de cualquier recipiente de pesaje puede tararse pulsando un botón, de modo que se muestra el peso neto de la mercancía pesada para las siguientes pesadas.





- Cuando se descargan las balanzas, el valor de tara almacenado se muestra con un signo negativo.
- Para borrar el valor de tara almacenado, suelte la carga del plato de pesaje y pulse el **botón TARE** o el **botón ZERO**.
- El proceso de tara puede repetirse tantas veces como se desee, por ejemplo, al pesar varios componentes para formar una mezcla (pesada adicional). El límite se alcanza cuando se utiliza todo el rango de tara.

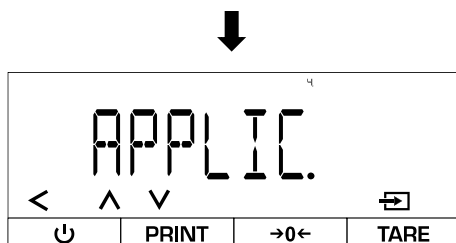
## 10 Aplicaciones

### 10.1 Selección de una aplicación de pesaje

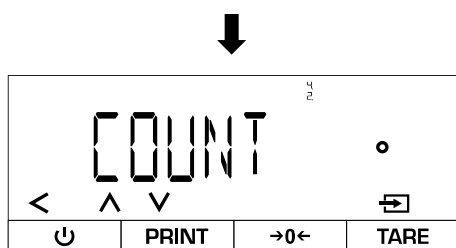
Abra el menú y seleccione la aplicación de pesaje:



⇒ Abrir menú



⇒ Seleccione <APPLIC.>

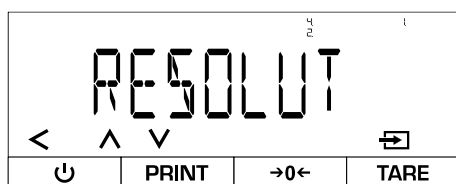
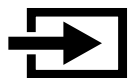


⇒ Seleccione la aplicación deseada (para una visión general de las aplicaciones, consulte el Cap. 11.2)

⇒ La aplicación seleccionada se marca con un círculo



Realice más ajustes para una aplicación de pesaje:



⇒ Pulsando de nuevo el botón de confirmación se accede al nivel de configuración de la aplicación seleccionada

⇒ Realizar ajustes

Salir del menú:





⇒ Salga del menú con el botón de navegación [<] en cuanto haya realizado todos los ajustes deseados

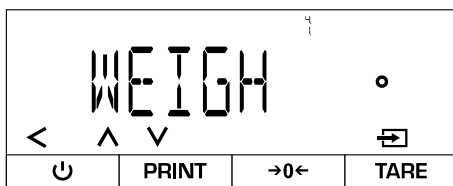
## 10.2 Pesaje simple

### 10.2.1 Menú Aplicación

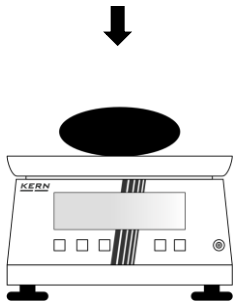
⇒ APPLIC → WEIGH

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
UNIT	ON	4.1.1.1	Activa el botón para cambiar entre unidades de pesaje
g/cm <sup>3</sup> Net dwt lbctlt % ozt PCS Kg mg	OFF	4.1.1.2	Desactiva el botón para cambiar entre unidades de pesaje
APPFILT	ON	4.1.2.1	Activa el botón de acceso rápido al filtro de la aplicación "Pesar" o "Llenar".
	OFF	4.1.2.2	Desactiva el botón de acceso rápido al filtro de la aplicación "Pesar" o "Llenar".
AMBIENT	ON	4.1.3.1	Activa el botón de acceso rápido al ajuste de las condiciones ambientales
	OFF	4.1.3.2	Desactiva el botón de acceso rápido al ajuste de las condiciones ambientales

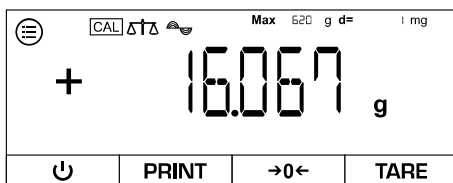
## 10.2.2 Realizar pesadas sencillas



- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <WEIGH>
- ⇒ Seleccione una aplicación
- ⇒ Salir del menú



- ⇒ Puesta a cero o tarado en caso necesario
- ⇒ Cargar la muestra



- ⇒ Leer el valor del peso



### Advertencia de sobrecarga

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

La sobrecarga se indica

mediante la indicación <HIGH>. Descargue la báscula o reduzca la precarga.

### 10.2.3 Realizar pesaje bajo suelo

#### **⚠ PRECAUCIÓN**



**Riesgo de rotura por sobrecarga del gancho**

**La caída de cargas puede provocar lesiones**

- ⇒ Antes de cada uso, compruebe que la báscula no esté dañada y funcione correctamente.
- ⇒ No supere nunca la carga máxima especificada (máx.) de la báscula.
- ⇒ Asegúrese de que no hay seres vivos ni objetos bajo la carga que puedan resultar dañados.

#### **NOTA**



- ⇒ Una vez finalizado el pesaje por debajo del suelo, debe volver a cerrarse la abertura situada en la parte inferior de la báscula (protección contra el polvo).

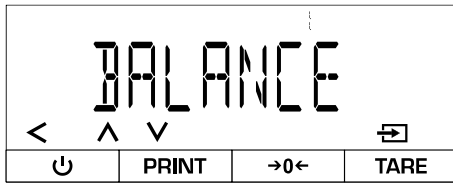
El pesaje por debajo del suelo puede utilizarse para pesar artículos que no pueden colocarse en el plato de pesaje debido a su tamaño o forma.

#### **Realizar pesaje por debajo del suelo:**

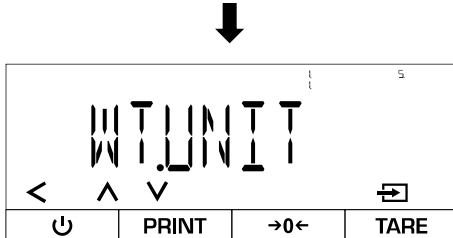
1. Apaga la báscula.
2. Dale la vuelta a la balanza.
3. Abra la tapa de la base de la báscula.
4. Coloque las escamas sobre una abertura.
5. Atornille completamente el gancho.
6. Fijar la carga y efectuar el pesaje.

## 10.2.4 Cambio de la unidad de pesaje

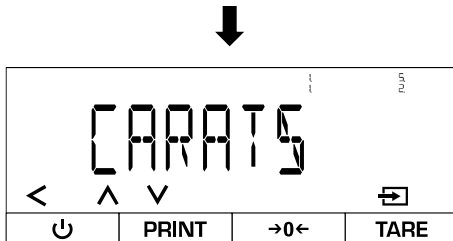
Activar las unidades de pesaje disponibles para un acceso rápido en el menú:



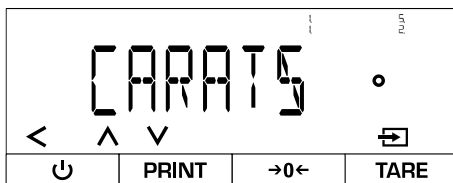
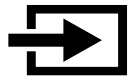
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<SETUP> → <BALANCE>



- ⇒ Abrir <WTUNIT>



- ⇒ Seleccione la unidad de pesaje deseada (consulte los datos técnicos para conocer las unidades de pesaje disponibles)



- ⇒ Las unidades de pesaje seleccionadas se marcan con un círculo

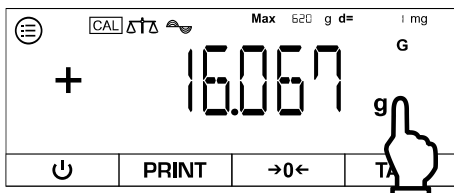


...

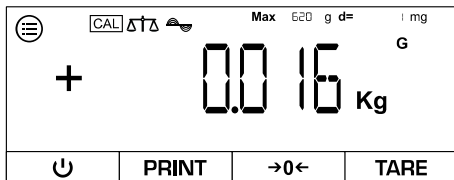


- ⇒ Conmutar y seleccionar otras unidades de pesaje como se ha descrito anteriormente
- ⇒ Salir del menú con el botón de navegación [<] en cuanto se hayan seleccionado todas las unidades de pesaje deseadas.

## Cambie la unidad de pesaje durante el funcionamiento:



⇒ →Toque el campo de la unidad de pesaje (el acceso rápido debe estar activado ver Cap. 10.2.1)



⇒ La pantalla cambia la unidad de pesaje



Para desactivar la función de acceso rápido, realice el siguiente ajuste:

APPLIC → WEIGH → UNIT → OFF

Después de este ajuste, la báscula sólo muestra la última unidad de pesaje activa.

## 10.3 Contando

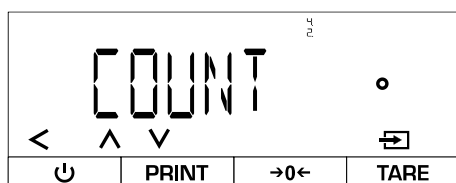
La aplicación "Contaje" permite contar varias piezas en el plato de pesaje. La báscula necesita el peso medio de las piezas para determinar el número de piezas. Para ello, se coloca en la báscula un número definido de piezas como cantidad de referencia. Este número se utiliza para calcular el peso medio de la pieza, que sirve de base para el recuento. Por regla general, cuanto mayor sea la cantidad de piezas de referencia, mayor será la precisión del recuento.

### 10.3.1 Menú Aplicación

⇒ APPLIC → COUNT

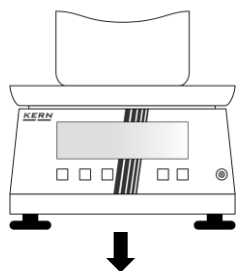
Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
RESOLUT	DISPACC	42.11	La resolución de recuento es la misma que la resolución de visualización
	10FOLD	42.12	La resolución de recuento es 10 veces más fina que la resolución de visualización
	100FOLD	42.13	La resolución de recuento es 100 veces más fina que la resolución de visualización

### 10.3.2 Realizar un recuento

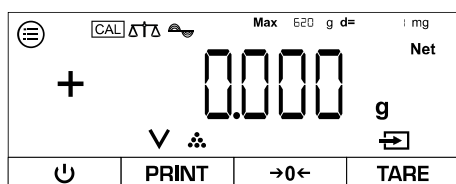


- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <COUNT>
- ⇒ Seleccione una aplicación

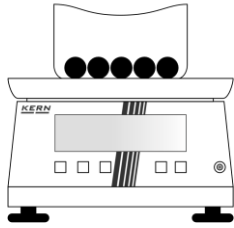
**Pesar la cantidad de referencia:**



- ⇒ Ceros, si procede
- ⇒ En caso necesario, colocar el recipiente vacío sobre el plato de pesaje y tarar



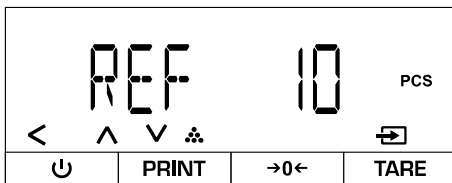
- ⇒ Las balanzas están ahora en modo de recuento



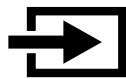
⇒ Colocar cantidad de referencia



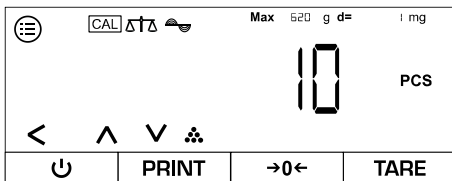
⇒ Pulsa [v].



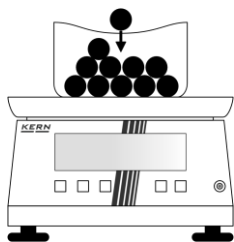
⇒ Seleccione el número de piezas de referencia



⇒ Se muestra la cantidad de referencia actual



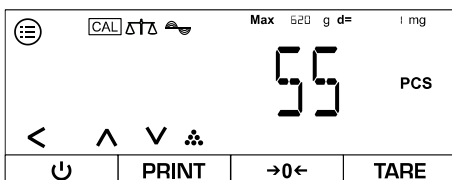
**Pesar el número total de artículos:**



⇒ Añadir más piezas



⇒ Leer la cantidad total



## 10.4 Pesaje porcentual

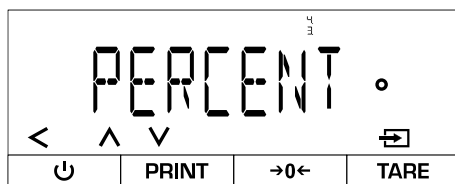
La aplicación "Pesada porcentual" permite determinar el porcentaje de una muestra en relación con un peso de referencia.

### 10.4.1 Menú Aplicación

⇒ APPLIC → PERCENT

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
DECPLCS	NONE	43.11	El valor porcentual se muestra sin decimales
	1 DECPL	43.12	El valor porcentual se muestra con un decimal
	2 DECPL	43.13	El valor porcentual se muestra con dos decimales
	3 DECPL	43.14	El valor porcentual se muestra con tres decimales

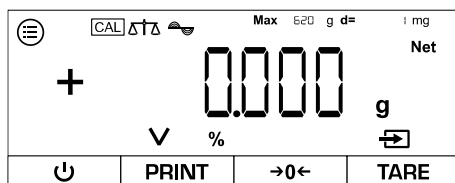
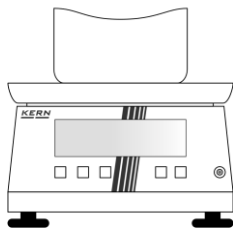
### 10.4.2 Realizar pesadas porcentuales



- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <PERCENT>
- ⇒ Seleccione una aplicación
- ⇒ Salir del menú

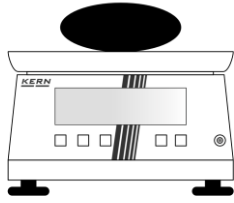


**Pesar el peso de referencia:**



- ⇒ Ceros, si procede
- ⇒ En caso necesario, colocar el recipiente vacío sobre el plato de pesaje y tarar
- ⇒ La escala está ahora en el modo de porcentaje

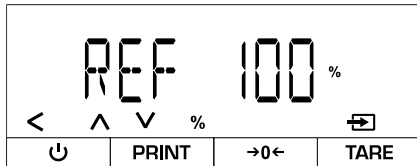




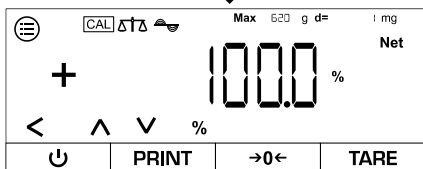
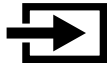
⇒ Aplicar peso de referencia



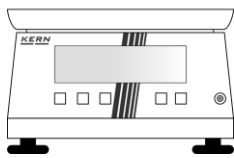
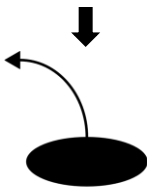
⇒ Pulsa [v].



⇒ Seleccione el valor porcentual del peso de referencia

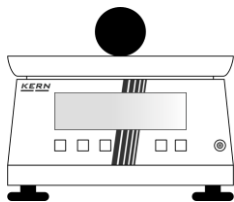


⇒ Se muestra el valor porcentual actual

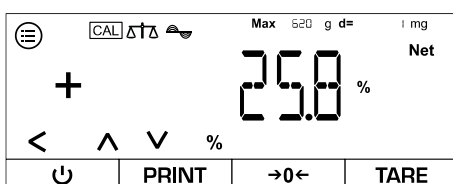


⇒ Eliminar el peso de referencia

### Determinar el valor porcentual de otra carga:



⇒ Aplicar una nueva carga



⇒ Se visualiza el valor porcentual de la carga en relación con el peso de referencia

## 10.5 Total neto

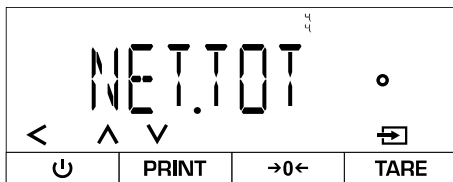
La aplicación "Total neto" permite pesar los componentes individuales para formar una mezcla.

### 10.5.1 Menú Aplicación

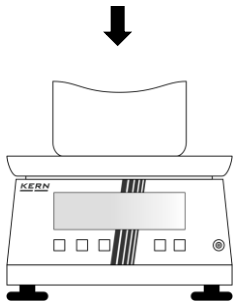
⇒ APPLIC → NET.TOT

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
PRT.COMP	ON	44.11	Se emiten los valores de los componentes individuales
	OFF	44.12	Los valores de los componentes no se emiten

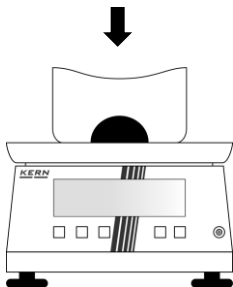
### 10.5.2 Realizar el pesaje neto total



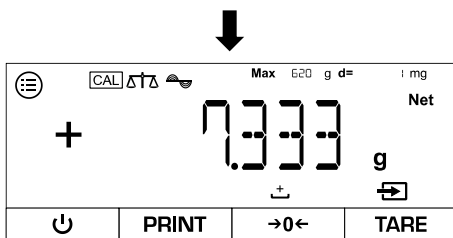
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <NET.TOT>
- ⇒ Seleccione una aplicación
- ⇒ Salir del menú



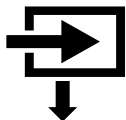
- ⇒ Ceros, si procede
- ⇒ En caso necesario, colocar el recipiente vacío sobre el plato de pesaje y tarar

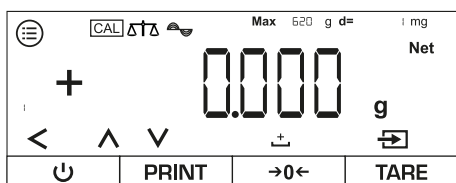


- ⇒ Pesar el primer componente



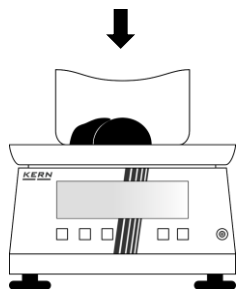
- ⇒ La báscula muestra el peso del componente
- ⇒ Confirme



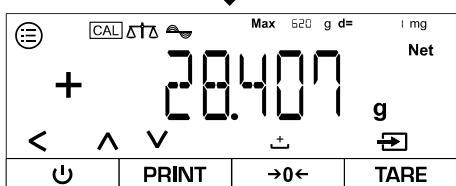


⇒ La báscula almacena el peso del componente (el número de la parte inferior izquierda indica el número de componentes pesados)

⇒ La báscula se tara automáticamente



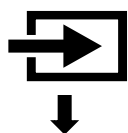
⇒ Pesar el siguiente componente



⇒ La báscula muestra el peso del componente

⇒ Confirme

⇒ La báscula almacena el peso del componente



⇒ Para otros componentes, continúe como se ha descrito anteriormente

...



- Pulse [^ ] o [v ] para cambiar entre la visualización del número actual de componentes pesados, el peso total y la visualización del peso actual.
- La receta actual se puede cancelar con [<].
- Si la báscula está conectada a un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador), puede generarse un registro.

## 10.6 Pesaje dinámico

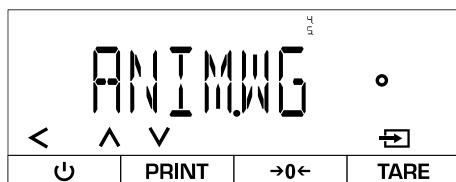
La aplicación "Pesaje dinámico" permite pesar cargas inestables (por ejemplo, animales). En cuanto las fluctuaciones de peso se sitúan dentro de un rango determinado, las básculas pueden "congelarse" y mostrar el resultado de la medición.

### 10.6.1 Menú Aplicación

⇒ APPLIC → ANIMWG

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
ACTIVIT	CALM	45.11	Pesaje dinámico: La carga apenas se mueve
	ACTIV	45.12	Pesaje dinámico: La carga se mueve
	VACTIV	45.13	Pesaje dinámico: La carga se mueve con fuerza
START	MANUAL	45.2.1	El pesaje dinámico debe activarse manualmente en la pantalla de inicio
	AUTO	45.2.2	El pesaje dinámico se inicia automáticamente cuando se aplica una carga inestable

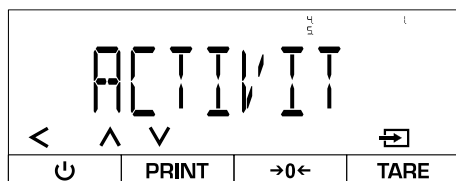
### 10.6.2 Realizar pesajes dinámicos



- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <ANIMWG>
- ⇒ Seleccione una aplicación



Establezca el nivel de actividad de la muestra:

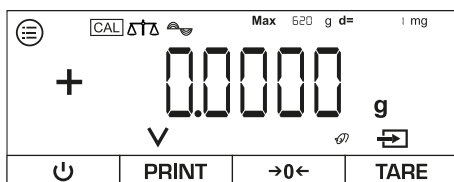


- ⇒ Confirme
- ⇒ Seleccione <ACTIVIT>
- ⇒ Seleccione el nivel de actividad (véase el Cap. 0)
- ⇒ Salir del menú

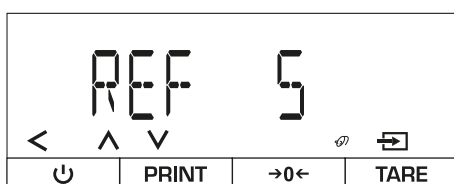


### Ajuste el número medio de ciclos de medición:

Cuanto mayor sea el valor ajustado, más mediciones se realizarán antes de mostrar un resultado. Si la carga es demasiado inestable, las mediciones se detienen y se reinician.



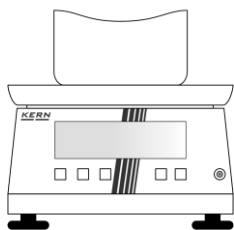
⇒ Pulsa [v].



⇒ Seleccione el número deseado de ciclos de medición

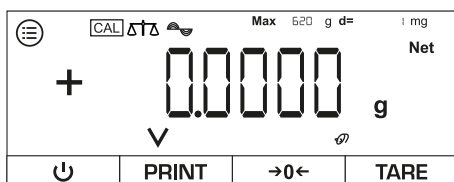
⇒ La báscula vuelve al modo de pesaje tras la confirmación

### Realizar pesajes dinámicos:

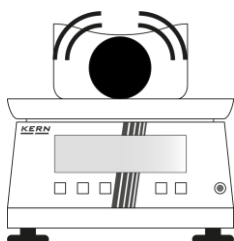


⇒ Ceros, si procede

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

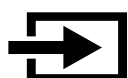


→ Variante A - Arranque manual (<START> → <MANUAL>):

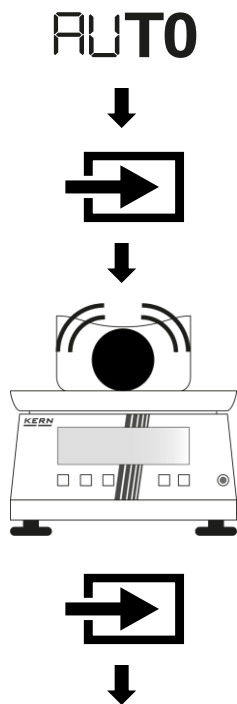


⇒ Colocar muestra

⇒ Confirme



→ Variante B - Arranque automático (<START> → <AUTO>):



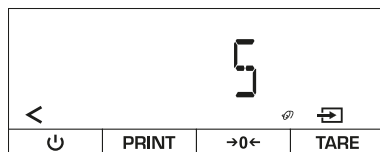
⇒ En la parte izquierda de la pantalla aparece <AUTO>.

⇒ Confirme

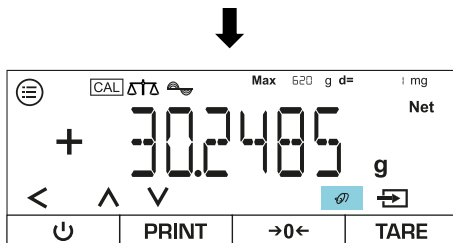
⇒ Colocar muestra

⇒ Confirmar de nuevo

Lea el resultado de la medición:



⇒ Se realiza la medición y se muestra el número restante de ciclos de medición (en el ejemplo = 5 ciclos)



⇒ El resultado de pesaje retenido se indica mediante el símbolo parpadeante del ratón

⇒ Pulse [<] para salir de la vista y realizar una nueva medición

## 10.7 Cálculo

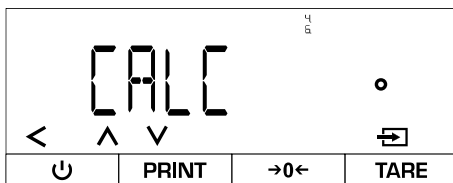
La aplicación "Cálculo" permite calcular el peso por multiplicación o división. Así se puede calcular, por ejemplo, el peso por unidad de superficie.

### 10.7.1 Aplicación smenu

⇒ APPLIC → CALC

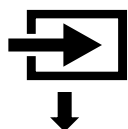
Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
METHOD	MUL	46.1.1	Método: Multiplicación
	DIV	46.1.2	Método: División
DECPLCS	NONE	46.2.1	Sin punto decimal
	1 DECPL	46.2.2	Un decimal
	2 DECPL	46.2.3	Dos decimales
	3 DECPL	46.2.4	Tres decimales

### 10.7.2 Realizar el cálculo

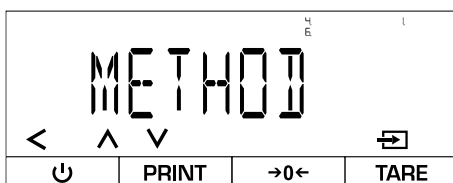


- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <CALC>
- ⇒ Seleccione una aplicación

Selecciona el método:

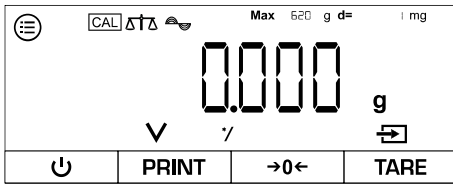


- ⇒ Confirme

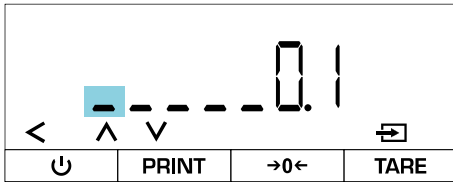


- ⇒ Seleccione  $\Delta$ METHOD $\Delta$
- ⇒ Seleccionar método
- ⇒ Si es necesario, realice más ajustes (consulte el Cap. 10.7.1)
- ⇒ Salir del menú

**Introduzca el factor o divisor:**



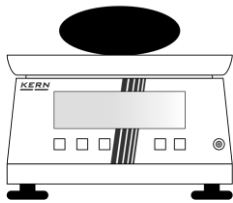
⇒ Pulsa [v].



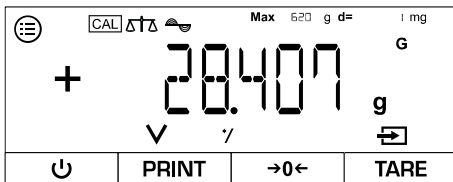
⇒ Introduzca el valor (para la introducción numérica, véase el Cap. 3.2.2)



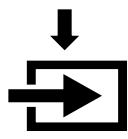
**Realiza el cálculo:**



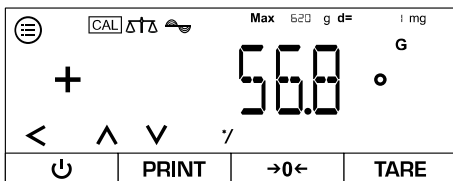
- ⇒ Puesta a cero o tarado en caso necesario
- ⇒ Cargar la muestra



⇒ Se muestra el valor del peso



⇒ Confirme



⇒ Se muestra el resultado del cálculo



⇒ Salga del menú con el botón de navegación [<] en cuanto haya realizado todos los ajustes deseados

## 10.8 Determinación de la densidad

Para determinar la densidad de los sólidos, primero se pesa el sólido en aire y después en un medio auxiliar (por ejemplo, agua destilada o etanol) cuya densidad se conoce. La diferencia de peso da lugar a la flotabilidad, a partir de la cual el software calcula la densidad. El usuario debe conocer la densidad específica del medio utilizado.

Para determinar la densidad son necesarios los siguientes pasos:

1. Preparar el equipo de medición
2. Seleccione la aplicación de pesaje para la determinación de la densidad
3. Seleccione el tipo de sustancia de la muestra (por ejemplo, líquido o sólido)
4. Ajustar la densidad específica del medio auxiliar
5. Pesar muestra sin medio auxiliar
6. Pesar la muestra en el medio auxiliar

### 10.8.1 Aplicación smenu

⇒ → DENSIDAD DE SOLICITANTES

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
DECPLCS	NONE	47.11	Sin punto decimal
	1 DECPL	47.12	Un decimal
	2 DECPL	47.13	Dos decimales
	3 DECPL	47.14	Tres decimales
DECTYPE	LIQUID	47.2.1	Muestra líquida
	SOLID	47.2.2	Muestra fija
	POWDER	47.2.3	Muestra en polvo
	POROUS	47.2.4	Muestra porosa

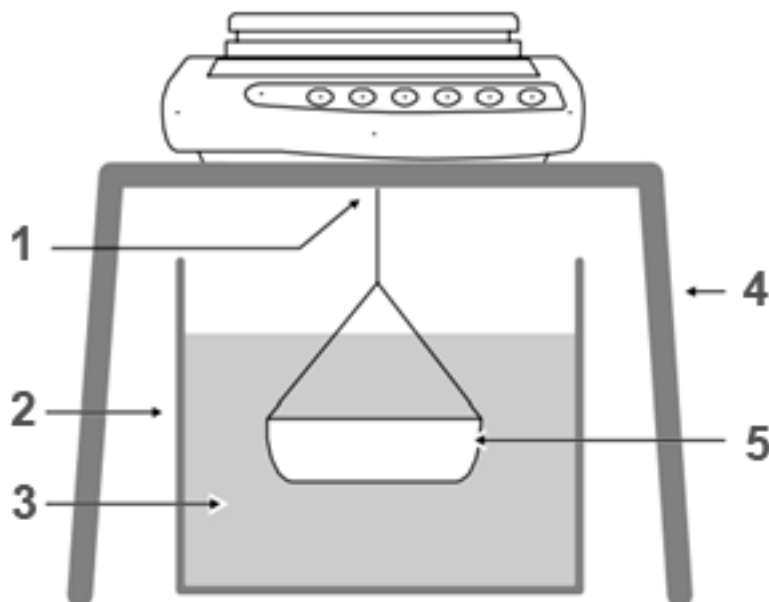
## 10.8.2 Preparar el equipo de medición

### NOTA



- ⇒ Una vez finalizado el pesaje por debajo del suelo, la abertura de la parte inferior de la báscula debe volver a cerrarse para evitar la entrada de cuerpos extraños en la báscula (protección contra el polvo).
- ⇒ La cesta de inmersión no debe tocar el recipiente, ya que esto puede dar lugar a resultados incorrectos.

**Puesta a punto del equipo de medición para la determinación de la densidad mediante pesaje por debajo del suelo:**



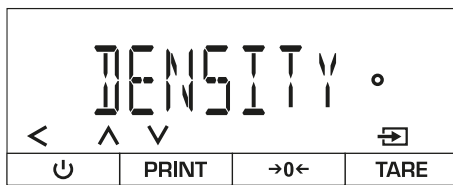
Pos.	Designación
1	Cesta de inmersión en el dispositivo de pesaje bajo suelo
2	Recipiente para medio auxiliar
3	Medio auxiliar
4	Mesa estable para las balanzas
5	Cesta de inmersión



Se puede utilizar un juego de determinación de la densidad como alternativa al pesaje por debajo del suelo.

Encontrará información sobre los kits de determinación de la densidad en [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com).

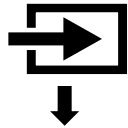
### 10.8.3 Efectuar la determinación de la densidad



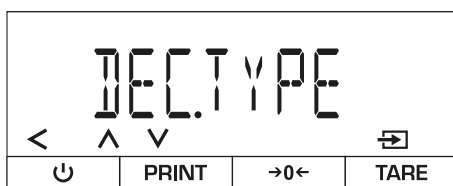
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <DENSITY>
- ⇒ Seleccione una aplicación



Seleccione el tipo de sustancia de la muestra:



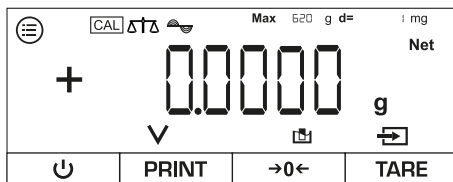
- ⇒ Confirme



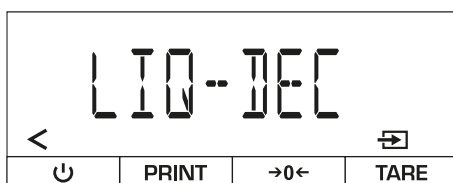
- ⇒ Seleccione  $\Delta$  DECTYPE  $\Delta$ .
- ⇒ Seleccione el tipo de tejido
- ⇒ Si es necesario, realice más ajustes (consulte el Cap. 10.8.1)
- ⇒ Salir del menú



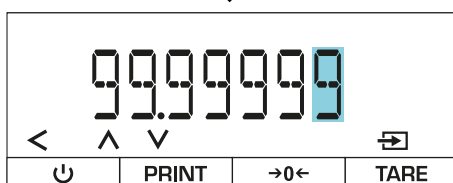
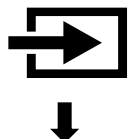
Introduzca el valor de la densidad específica del medio auxiliar (el valor debe ser conocido):



- ⇒ Pulsa [v].



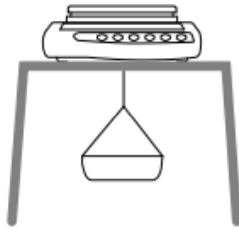
- ⇒ Confirme



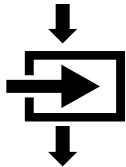
- ⇒ Introduzca el valor de la densidad específica del medio auxiliar (unidad  $\text{g} / \text{cm}^3$ ; para la introducción numérica, véase el Cap. 3.2.2)



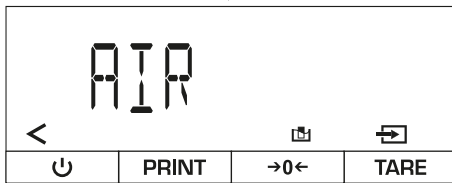
**Realizar la determinación de la densidad (ejemplo de pesaje bajo suelo):**



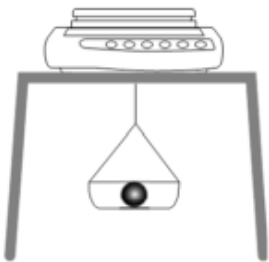
- ⇒ Equipo de medición según el cap. 0 Prepare
- ⇒ Tara la cesta vacía en el aire (no en el medio auxiliar)



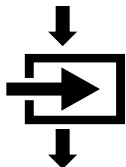
- ⇒ Confirme



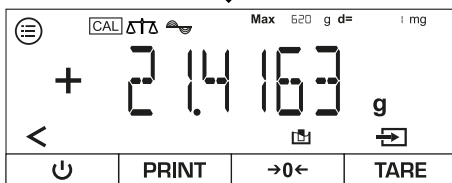
- ⇒ Aparece <AIR>.



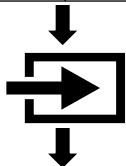
- ⇒ Colocar la muestra en la cesta de inmersión



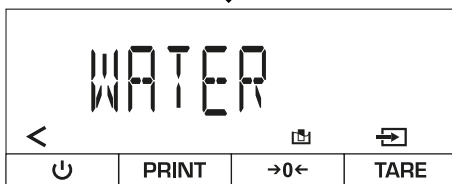
- ⇒ Confirme



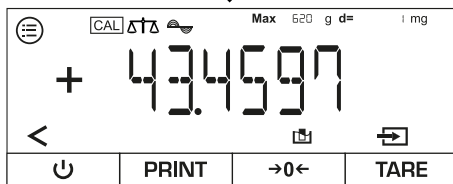
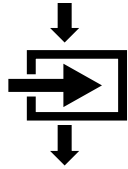
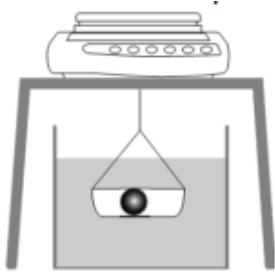
- ⇒ Se muestra el valor del peso de la muestra



- ⇒ Confirmar de nuevo



- ⇒ Aparece <WATER>



- ⇒ Colocar un recipiente con agua u otro líquido debajo de la balanza
- ⇒ Colocar la muestra en la cesta de inmersión
- ⇒ Sumergir completamente la cesta de inmersión con la muestra en el agua o líquido.
  
- ⇒ Confirme
  
- ⇒ Se muestra la densidad de la muestra
- ⇒ Pulse [**<**] para finalizar la determinación de la densidad de corriente

## 10.9 Función estadística

La función estadística registra hasta 99 valores y los analiza estadísticamente. Los valores posteriores se guardan y se emiten:

- Valor más alto (máximo)
- Valor más bajo (mínimo)
- Número de muestras medidas
- Desviación típica
- media

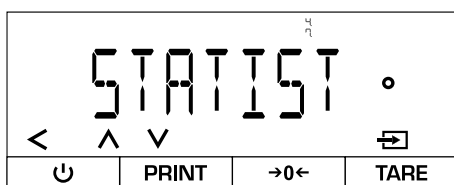
Es necesario conectar y configurar una impresora para poder utilizar esta función.

### 10.9.1 Aplicación smenu

⇒ APPLIC → STATIST

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
PRTCOMP	ON	48.11	Se emiten los valores de los componentes individuales
	OFF	48.12	Los valores de los componentes no se emiten
TARSTAT	ON	44.11	Activa el tarado automático después de pesar un componente
	OFF	44.12	Desactiva el tarado automático después de pesar un componente

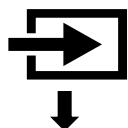
### 10.9.2 Crear estadísticas



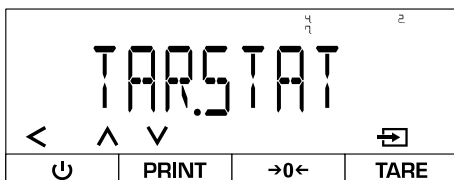
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <STATIST>
- ⇒ Seleccione una aplicación



Activar / desactivar el tarado automático:



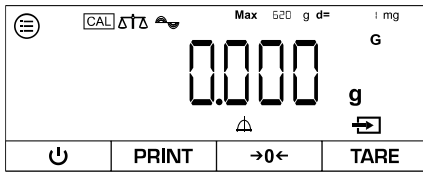
- ⇒ Confirme



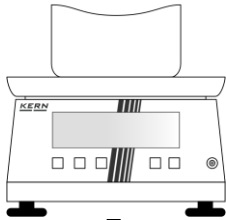
- ⇒ Seleccione <TARSTAT>
- ⇒ Seleccione el modo de tara (véase cap. 10.9.1)
- ⇒ Salir del menú



→ Variante A - Utilizar la función estadística con <TARSTAT> → <ON>:

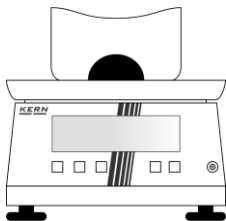


⇒ La balanza está ahora en modo estadística



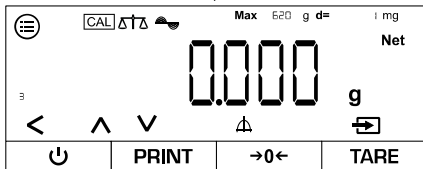
⇒ Ceros, si procede

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

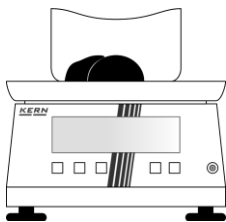


⇒ Aplicar peso

⇒ Confirme



⇒ Se guarda el valor del peso (el número de la parte inferior izquierda indica el número de pesadas)



⇒ Pesar el siguiente peso

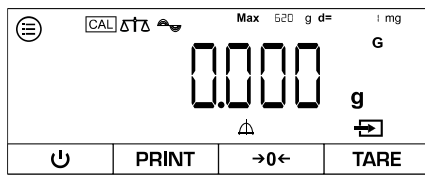
⇒ Confirme



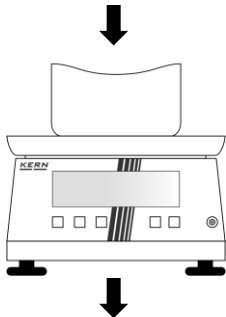
...

⇒ Para las siguientes pesadas, continúe como se ha descrito anteriormente

→ Variante B - Utilizar la función estadística con <TARSTAT> → <OFF>:

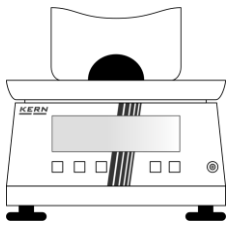


⇒ La balanza está ahora en modo estadística



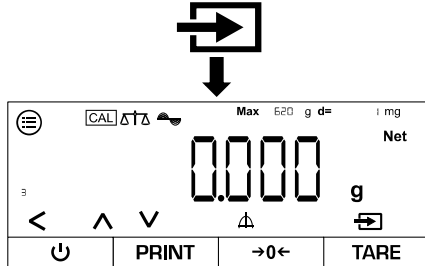
⇒ Ceros, si procede

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

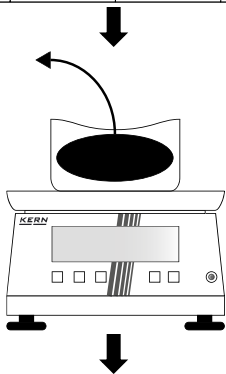


⇒ Aplicar peso

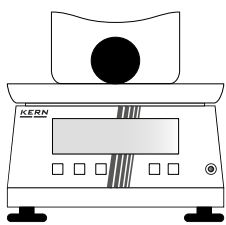
⇒ Confirme



⇒ Se guarda el valor del peso (el número de la parte inferior izquierda indica el número de pesadas)

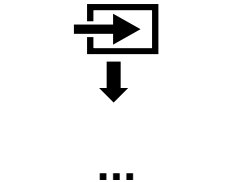


⇒ Quitar o tarar peso



⇒ Pesar el siguiente peso

⇒ Confirme



⇒ Para las siguientes pesadas, continúe como se ha descrito anteriormente



- Pulse [^] o [V] para cambiar entre la visualización del peso actual, la visualización del número de muestra y el peso medio.
- Todos los valores pueden borrarse con [<].
- Si la báscula está conectada a un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador), puede generarse un registro.

## 10.10 Función de valor máximo

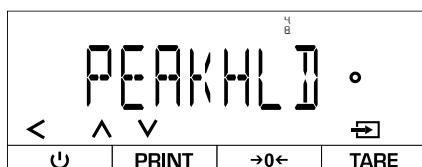
La función de valor pico determina el valor de peso máximo (valor pico) de una muestra. Para ello, se retira la muestra del plato de pesaje y la báscula determina automáticamente el valor pico en 5 segundos.

### 10.10.1 Aplicación smenu

⇒ APPLIC → PEAKHL D

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
APPLY	ATSTAB	49.11	Se mantienen valores máximos estables
	W/OSTB	49.12	Se mantienen todos los valores máximos

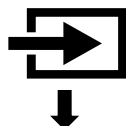
### 10.10.2 Utilización de la función de valor máximo



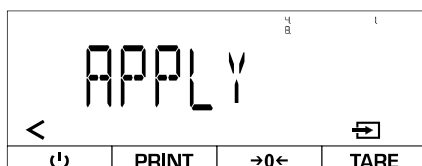
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <PAKHL D>
- ⇒ Seleccione una aplicación



**Mantenga todos los valores estables únicamente (ajuste):**



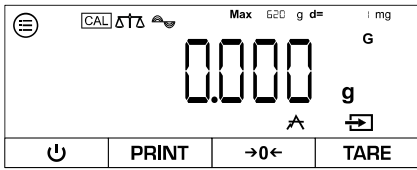
- ⇒ Confirme



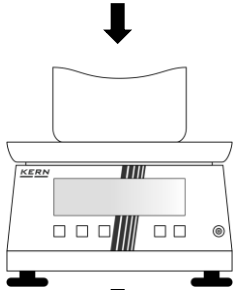
- ⇒ Seleccione [APPLY]
- ⇒ Seleccione el ajuste (véase cap. 10.10.1)
- ⇒ Salir del menú



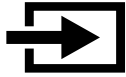
### Medir los valores máximos:



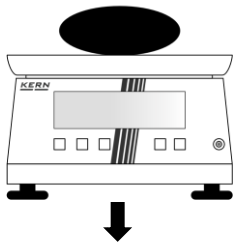
⇒ La báscula está ahora en modo valor pico



⇒ Puesta a cero o tarado en caso necesario

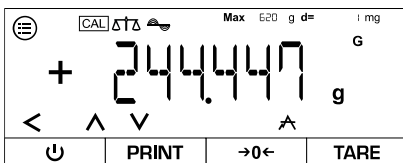


⇒ Confirmar para iniciar la medición del valor pico



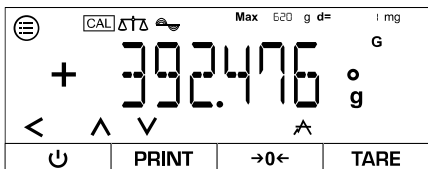
⇒ Aplicar peso

### Muestra el valor pico:



⇒ Se muestra el peso actual

⇒ Pulsa [v].



⇒ Se muestra el valor máximo

⇒ Pulse [v] para volver a salir de la pantalla



- Con [V] puede cambiar entre la visualización del peso actual y la visualización del valor pico actual
- La medición del valor pico actual puede finalizarse con [<].
- Si la báscula está conectada a un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador), puede generarse un registro.

## 10.11 Pesaje por tolerancia

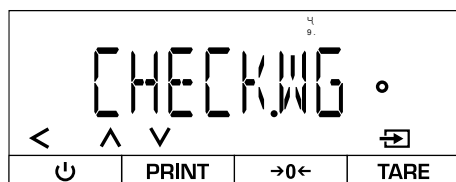
Establecer un intervalo de tolerancia permite comprobar rápidamente si un valor de peso se encuentra dentro de ciertos límites.

### 10.11.1 Aplicación smenu

⇒ APPLIC → CHECKWG

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
INPUT	MANUAL	4.10.1.1	Los valores límite se introducen numéricamente
	WGVALUE	4.10.1.2	Los valores límite se adoptan automáticamente al aplicar la carga
AUTOPT	OFF	4.10.2.1	Impresión automática desactivada
	OK ONLY	4.10.2.2	Sólo se imprimen los valores que se encuentran dentro de los límites
	NOT OK	4.10.2.3	Sólo se imprimen los valores que están fuera de los límites
	ON	4.10.2.4	Se imprimen todos los valores

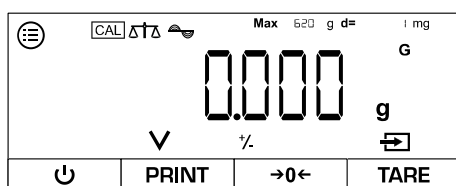
### 10.11.2 Realizar pesajes de tolerancia



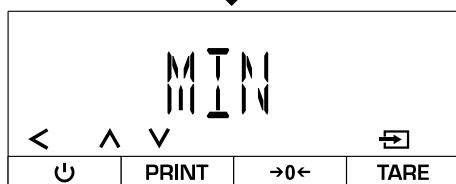
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <CHECKWG>
- ⇒ Seleccione una aplicación
- ⇒ Salir del menú



**Establecer valores límite:**

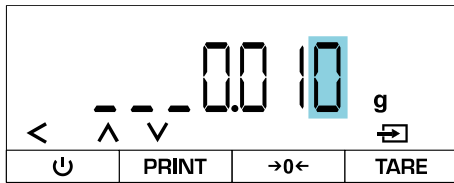


- ⇒ La báscula está ahora en modo de pesaje de tolerancia
- ⇒ Pulsa [v].



- ⇒ Seleccione el valor límite superior o inferior

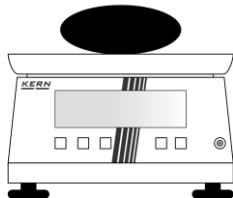
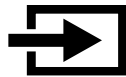
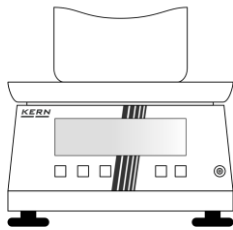




- ⇒ Introduzca el valor límite (para la introducción numérica, véase el Cap. 3.2.2)
- ⇒ A continuación, seleccione e introduzca otro valor límite
- ⇒ Confirme
- ⇒ Salir del menú



**Realizar pesajes de tolerancia:**



- ⇒ Puesta a cero o tarado en caso necesario
- ⇒ Confirmar para iniciar la medición del valor pico
- ⇒ Cargar la muestra
- ⇒ Se muestran el valor del peso y la tolerancia

**Pantalla:**

Sólo valor del peso	Dentro de la tolerancia
HH	Valor límite superior superado
LL	Valor límite inferior por debajo



- Pulse [^] o [v] para cambiar entre la visualización de los valores límite memorizados y la visualización del peso actual.
- La pesada de tolerancia actual puede finalizarse con [<].
- Si la báscula está conectada a un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador), puede generarse un registro.

## 10.12 Totalizar

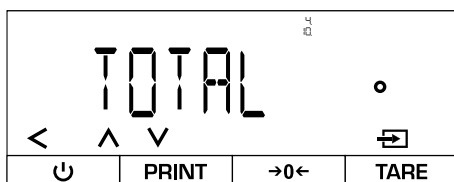
La aplicación de totalización permite pesar diferentes muestras y sumar los valores de peso. Esta función puede utilizarse, por ejemplo, para pesar lotes individuales con el fin de determinar el stock total.

### 10.12.1 Aplicación smenu

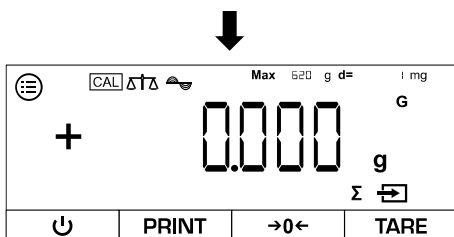
⇒ APPLIC → TOTAL

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
PRTCOMP	ON	4.1.1.1	Se emiten los valores de los componentes individuales
	OFF	4.1.1.2	Los valores de los componentes no se emiten

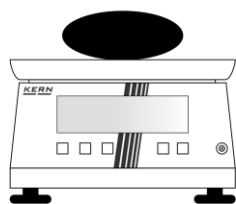
### 10.12.2 Realizar la totalización



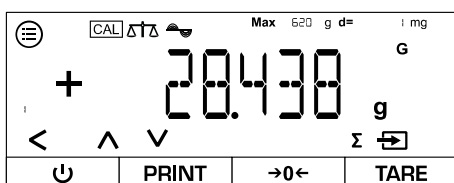
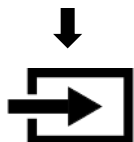
- ⇒ Abra el siguiente menú:  
<APPLIC> → <TOTAL>
- ⇒ Seleccione una aplicación



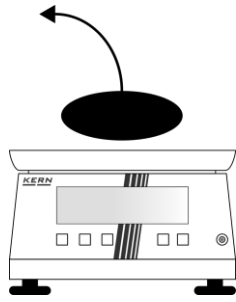
- ⇒ La báscula está ahora en modo totalizador



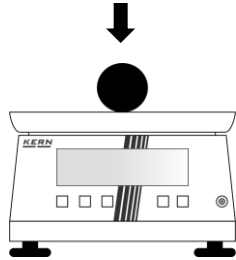
- ⇒ Puesta a cero o tarado en caso necesario
- ⇒ Aplicar peso



- ⇒ Esperar a un valor de peso estable
- ⇒ Confirme
- ⇒ Se guarda el valor del peso (el número de la parte inferior izquierda indica el número de valores de la memoria de totalización).



⇒ Quitar peso



⇒ Aplicar un nuevo peso

⇒ Confirme








⇒ Realizar pesajes adicionales si es necesario



- Pulse [∧] o [∨] para cambiar entre la visualización del número actual de valores en la memoria del totalizador y la visualización del peso actual.
- La totalización actual puede finalizarse con [◀].
- Si la báscula está conectada a un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador), puede generarse un registro.

## 11 Menú

### 11.1 Navegación por el menú

Botón	Nombre
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abrir menú</li></ul>
 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avanzar o retroceder por las opciones del menú o los ajustes</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Volver al menú anterior o salir del menú</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmar la selección actual</li></ul>

### 11.2 Menú principal

Nivel 1	Nivel 2	Código	Descripción de la
SETUP		1	→Menú Configuración ver Cap. 11.3
	BALANCE	1.1	→Ajustes básicos de la báscula véase Cap. 11.3.1
	GENSERV.	1.2	→Ajustes de fábrica ver Cap. 11.3.2
DEVICE		2	→Ajustes del dispositivo véase Cap. 11.4
	EXTRAS	2.1	→Personalizaciones de usuario véase Cap. 11.4.1
	RS-232	2.2	→Ajustes RS-232 véase Cap. 11.4.2
	RS-485	2.3	→Ajustes RS-485 véase Cap. 11.4.2
	USB	2.4	→Ajustes USB véase Cap. 11.4.2
DATAOUT.		3	→Ajustes de salida de datos véase Cap. 11.5
	PRNTPAR	3.1	Ajustes de impresión

Nivel 1	Nivel 2	Código	Descripción de la
APPLIC.		4.	→Aplicaciones véase Cap. 10
	WEIGH	4.1.	→Pesaje simple véase Cap. 10.1
	COUNT	4.2.	→Recuento ver capítulo 10.2
	PERCENT	4.3.	→Pesaje porcentual véase Cap. 0
	NET.TOT	4.4.	→Total neto ver cap. 10.5
	ANIMWG	4.5.	→Pesaje dinámico ver cap. 10.6
	CALC	4.6.	→Cálculo véase Cap. 10.7
	DENSITY	4.7.	→Determinación de la densidad véase Cap. 10.8
	STATIST	4.8.	→Función estadística ver cap. 10.9
	PEAKHLD	4.9.	→Función de valor pico véase Cap. 10.10
	CHECKWG	4.10.	→Tolerancia ponderación véase cap. 10.11
	TOTAL	4.11.	→Totalizar véase Cap. 10.12
INPUT		5.	→Menú Entrada véase Cap. 11.6
	DEV.ID	5.1.	Introduzca el número de identificación del dispositivo
	LOT.ID	5.2.	Número de identificación del lote
	SPL.ID	5.3.	Número de identificación de la muestra
	DATE	5.4.	→Introduzca la fecha (año-mes-día AAMM-DD)
	TIME	5.5.	→Introduzca la hora (horas-minutos-segundos HH-MM-SS)
	CALWT.	5.6.	→Introducir la pesa de calibración definida por el usuario ver Cap. 8.2
INFO		6.	Mostrar información del dispositivo
	VERSION	6.1.	Mostrar versión de software
	SERNO.	6.2.	Mostrar número de serie
	MODEL	6.3.	Mostrar modelo
	BACVER.	6.4.	Mostrar versión BAC
FACTORY		7.	→Menú de servicio bloqueado (sólo para personal especializado)

## 11.3 Menú de configuración

### 11.3.1 Ajustes básicos de la báscula

⇒ →ESTABLECEREL EQUILIBRIO

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
AMBIENT	VSTABLE	1.1.1	Condiciones ambientales "muy estables"
	STABLE	1.1.2	Condiciones ambientales "estables"
	UNSTABL	1.1.3	Condiciones ambientales "no estables"
	VUNSTABL	1.1.4	Condiciones ambientales "muy inestables"
APPFILT	FINALRD	1.1.2.1	Legibilidad para cambios rápidos de carga
	FILLING	1.1.2.2	Legibilidad para el embotellado
STABRNG	VACC	1.1.3.1	Estabilidad "muy precisa"
	ACC	1.1.3.2	Estabilidad "exacta"
	FAST	1.1.3.2	Estabilidad "rápida"
	VFAST	1.1.3.5	Estabilidad "muy rápida"
AUTOZER	1-D	1.1.4.1	Puesta a cero automática con desviación < 1 d
	2-D	1.1.4.2	Puesta a cero automática con desviación < 2 d
	3-D	1.1.4.3	Puesta a cero automática con desviación < 3 d
	4-D	1.1.4.4	Puesta a cero automática con desviación < 4 d
	5-D	1.1.4.5	Puesta a cero automática con desviación < 5 d
	OFF	1.1.4.6	Puesta a cero automática con desviación < 1 d

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
WTUNIT	GRAMS	1.15.1	Unidad de pesaje: g
	CARATS	1.15.2	Unidad de pesaje: ct
	MILLIGR	1.15.3	Unidad de medida: mg
	OUNCES	1.15.4	Unidad de pesaje: oz
	DWT	1.15.5	Unidad de pesaje: dwt
	POUNDS	1.15.6	Unidad de pesaje: lb
	KILOGR	1.15.7	Unidad de pesaje: kg
	GRAINS	1.15.8	Unidad de pesaje: gn
	GOUNCES	1.15.9	Unidad de pesaje: ozt
	TLT	1.15.10	Unidad de pesaje: tlt
	N	1.15.11	Unidad de pesaje: N
ONZ/T	ON	1.16.1	Puesta a cero activada al encender
	OFF	1.16.2	Puesta a cero desactivada al conectar
DISP.DIG	MINUS	1.17.2	No se muestra el último decimal
CAL/ADJ	CALOFF	1.18.1	Desactivar ajuste
	EXTCAL	1.18.2	[CAL] inicia la calibración externa con el peso de calibración preestablecido.
	ECALUSR	1.18.3	[CAL] inicia la calibración externa con un peso de calibración definido por el usuario.
	INTCAL	1.18.4	[iso] inicia el ajuste interno
	INTADJ	1.18.5	[iso] inicia la prueba de ajuste interno

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
CAL/SEQ	ADJUST	119.1	Tras el calibrado, la báscula pasa automáticamente al modo de pesaje
	CAL-ADJ	119.2	Tras el ajuste, debe realizarse una confirmación manual antes de que la báscula vuelva al modo de pesaje
EXT.CAL	2000000	1110.1	Selección del peso para el ajuste externo
	1000000	1110.2	
ISOCAL	OFF	1111.1	Ajuste interno automático desactivado
	NOTE	1111.2	Tras el ajuste, debe confirmarse activamente lo siguiente
	ON	1111.3	La báscula vuelve automáticamente al último modo activo
CALTEMP	OFF	1112.1	Desactivar ajuste tras cambio de temperatura
	15C	1112.2	Activar ajuste tras cambio de temperatura: La báscula requiere un ajuste tras el cambio de temperatura establecido
	2C	1112.3	
	3C	1112.4	
	4C	1112.5	
CALTIME	OFF	1113.1	
	15H	1113.2	Activar intervalo de ajuste: La báscula requiere ajuste después del tiempo establecido
	2H	1113.3	
	3H	1113.4	
	4H	1113.5	

### 11.3.2 Ajustes de fábrica

⇒ SETUP → GENSERV

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
MENURES.	DEFAULT	12.11	Restablecer la configuración de fábrica
	NO	12.12	No restaurar la configuración de fábrica

### 11.4 Ajustes del dispositivo

#### 11.4.1 Personalización de usuarios

⇒ DEVICE → EXTRAS

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
MENU	EDITABL	2.1.11	Activar el menú de configuración
	RIDONLY	2.1.12	Menú de bloqueo de ajustes
SIGNAL	ON	2.12.1	Señal acústica activada
	OFF	2.12.2	Señal acústica desactivada

#### 11.4.2 Configuración de la interfaz

⇒ DEVICE → RS-232 o RS-485 o USB

Parámetros	Configuración	Código			Descripción de la
		RS-232	RS-485	USB	
BAUD	9600	22.11	23.11	24.11	Velocidad en baudios
	19200	22.12	23.12	24.12	
	38400	22.13	23.13	24.13	
	57600	22.14	23.14	24.14	
	115200	22.15	23.15	24.15	
	1200	22.16	23.16	24.16	
	2400	22.17	23.17	24.17	
	4800	22.18	23.18	24.18	

## 11.5 Ajustes de salida de datos

⇒ → DATAOUT.PRNT.PAR.

Parámetros	Configuración	Código	Descripción de la
ACTIVAT	MANNO	3.1.1.1	Salida manual de datos de todos los valores
	MANAFTR	3.1.1.2	Salida manual de datos de valores estables
	INTERVA	3.1.1.3	Inicie y detenga la salida continua de datos pulsando [IMPRIMIR].
	AUTOLOC	3.1.1.4	Salida automática de datos tras cada cambio de carga
FORMAT	22CHAR\$	3.1.2.1	Impresión con 22 caracteres por línea (16 caracteres para el valor medido, 6 caracteres para los indicadores)
	EXTRLIN	3.1.2.2	Impresión de una línea adicional con fecha, hora y valor del peso
	G/NET/T	3.1.2.3	Impresión de bruto, neto y tara
GLP	OFF	3.1.3.1	Impresión GLP desactivada
	CAL-ADJ	3.1.3.2	Protocolo de ajuste de las BPL
	ALWAYS	3.1.3.3	→GLP siempre activado Todas las impresiones contienen un encabezado y un pie de página GLP
TIME	24H	3.1.4.1	Hora en formato de 24 horas
	12H	3.1.4.2	Hora en formato de 12 horas
DATE	DDMMYY	3.1.5.1	Formato de la fecha: día-mes-año
	MMDDYY	3.1.5.2	Formato de la fecha: mes-día-año
	YYMMDD	3.1.5.3	Formato de fecha: Año-Mes-Día

## 11.6 Menú de entrada

⇒ INPUT

Parámetros	Configuración		Código	Descripción de la
DEV ID		Máx. 14 caracteres (0-9, A-Z)	5.1.1	Introduzca el ID del dispositivo
LOT ID	PRINT	ON	52.1.1	ID del lote de salida en el protocolo GLP
		OFF	52.1.2	No mostrar el ID de lote en el protocolo GLP
	CONTENT	Máx. 14 caracteres (0-9, A-Z)		Introduzca el ID de lote (sólo si $\langle PRINT \rangle = \langle ON \rangle$ ; para la introducción numérica, véase el Cap. 3.2.2)
SPL ID	PRINT	ON	53.1.1	ID de la muestra de salida en el protocolo BPL
		OFF	53.1.2	No imprimir el ID de la muestra en el protocolo BPL
	START		53.2	Número inicial de la muestra
	MODE	COUNTUP	53.3.1	Incrementar ID de muestra
		COUNTDN	53.3.2	Cuenta atrás de la muestra ID
DATE			54.3	→Introduzca la fecha (año-mes-día AAMM-DD)
TIME			55.1	→Introduzca la hora (horas-minutos-segundos HH-MM-SS)
CALWT			56.1	→Introducir la pesa de calibración definida por el usuario ver capítulo 8.2

## 12 Comunicación con dispositivos periféricos

Los datos de pesaje pueden intercambiarse con los dispositivos periféricos conectados a través de las interfaces.

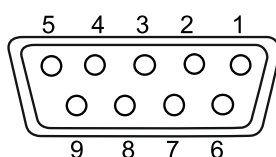
La salida puede enviarse a una impresora, a un PC o a pantallas de control.

### 12.1 Interfaz RS232 / RS485

La báscula está equipada de serie con una interfaz RS232 / RS485 para conectar un dispositivo periférico (por ejemplo, una impresora o un ordenador).

**Conexión:** Toma d-subminiatura de 9 patillas

**Velocidad en baudios:** 600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 seleccionable



**Asignación de pines:**

Pin no.	Señal
1	-
2	TxD
3	RxD
4	-
5	GND
6	485B
7	485A
8	-
9	-

**Parámetros de comunicación:**

Bits de datos	8 bits
Bits de parada	1 bit
Paridad	Ninguna
Control de flujo (Handshake)	Ninguno

### 12.2 Conexión USB-C

**Comunicación:** USB UTL

**Dispositivos compatibles:** Impresora DAT; Windows Direct



En Windows Direct Transfer con hora en el PC, es necesario cambiar la configuración del teclado del PC a inglés.

### 12.3 Conexión de la impresora a una báscula

- ⇒ Apague la báscula y la impresora.
- ⇒ Conecte la balanza a la interfaz de una impresora mediante un cable adecuado. El funcionamiento sin errores sólo está garantizado con el cable de interfaz KERN adecuado (opcional).
- ⇒ Encienda la báscula y la impresora.



Los parámetros de comunicación (velocidad en baudios, bits y paridad) de la balanza y la impresora deben coincidir

## 13 Mantenimiento, revisión, eliminación



Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, limpieza o reparación.

### 13.1 Limpieza

No utilice productos de limpieza agresivos (disolventes o similares), sino sólo un paño humedecido con agua jabonosa suave. Asegúrese de que ningún líquido penetre en el aparato. Limpie con un paño seco y suave.

Los restos de muestra/polvo sueltos pueden eliminarse cuidadosamente con un cepillo o una aspiradora manual.

#### **Retire inmediatamente el material de pesaje derramado.**

- ⇒ Limpie las piezas de acero inoxidable con un paño suave empapado en un producto de limpieza adecuado para el acero inoxidable.
- ⇒ No utilice productos de limpieza que contengan sosa cáustica, ácido acético, clorhídrico, sulfúrico o cítrico en las piezas de acero inoxidable.
- ⇒ No utilice cepillos metálicos ni esponjas de limpieza de lana de acero, ya que provocan corrosión en la superficie.

### 13.2 Mantenimiento

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

### 13.3 Eliminación de residuos

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

## 14 Servicio de pequeñas averías

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

<b>Avería</b>	<b>Posible causa</b>
La báscula no se puede encender	<ul style="list-style-type: none"><li>• La fuente de alimentación no está enchufada</li><li>• Defecto CA/CC</li></ul>
El indicador de peso no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las básculas no están encendidas.</li><li>• La conexión a la red eléctrica está interrumpida (cable de red no enchufado/defectuoso).</li><li>• Ha fallado la tensión de red.</li></ul>
La indicación del peso cambia continuamente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calado/movimiento del aire</li><li>• Puertas de cristal no cerradas</li><li>• Vibraciones de la mesa/suelo</li><li>• El plato de pesaje está en contacto con objetos extraños.</li><li>• Campos electromagnéticos/carga estática (elige otro lugar de instalación/apaga el dispositivo que interfiere si es posible).</li></ul>
El resultado de la pesada es obviamente incorrecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• La indicación de la balanza no está puesta a cero</li><li>• El ajuste ya no es correcto.</li><li>• Las escalas no están niveladas.</li><li>• Hay fuertes fluctuaciones de temperatura.</li><li>• No se observó el tiempo de calentamiento.</li><li>• Campos electromagnéticos / carga estática (elija otro lugar de instalación / si es posible, apague el dispositivo que interfiere).</li></ul>

## 15 Mensajes de error

Mensaje de error	Explicación
HIGH	Sobrecarga
LOW	Subcarga
PRESS-0	Error de puesta a cero
PRESS-T	Error de tarado
CAL/ERR	Error de ajuste
DISERR	Error de configuración