

# Manual de instrucciones

## Balanza de conteo de piezas / sistema de cálculo

### KERN CFS/CCS

Versión 2.0

08/2012

E



CFS/CCS-BA-s-1220



# KERN CFS/CCS

Versión 2.0 08/2012

Manual de instrucciones

Balanza de conteo de piezas / sistema de cálculo

## Índice

<b>1</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>4</b>
1.1	KERN CFS .....	4
1.2	KERN CCS .....	7
<b>2</b>	<b>Certificado de conformidad.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Indicaciones básicas (informaciones generales).....</b>	<b>9</b>
3.1	Uso previsto .....	9
3.2	Uso inapropiado .....	9
3.3	Garantía .....	9
3.4	Supervisión de los medios de control.....	10
<b>4</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad .....</b>	<b>10</b>
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones.....	10
4.2	Formación del personal .....	10
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenaje .....</b>	<b>10</b>
5.1	Control a la recepción .....	10
5.2	Embalaje/devolución .....	10
<b>6</b>	<b>Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha .....</b>	<b>11</b>
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación .....	11
6.2	Desembalaje/emplazamiento.....	11
6.3	Protecciones de transporte .....	12
6.3.1	Balanza cuentapiezas.....	13
6.3.2	Sistema de conteo .....	15
6.3.3	Elementos entregados / accesorios de serie.....	16
6.4	Descripción de las indicaciones .....	17
6.4.1	Pantalla del peso .....	18
6.4.2	Pantalla de masa media de la pieza.....	18
6.4.3	Pantalla de número de piezas .....	19
6.5	Descripción del teclado .....	20
6.6	Conexión a la red de alimentación .....	24
6.7	Uso con batería (opcional) .....	24
6.8	Conexión de aparatos periféricos.....	24
6.9	Primera puesta en marcha.....	24
<b>7</b>	<b>Ajuste .....</b>	<b>25</b>
7.1	Ajustes de la balanza de referencia – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 .....	25
7.2	Ajuste de la balanza de referencia – modelos CFS 50K-3 .....	27
7.3	Ajustes de la balanza de referencia – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 .....	28
7.4	Ajuste de la balanza de referencia – modelos CFS 50K-3 .....	29
<b>8</b>	<b>Linealización.....</b>	<b>30</b>
8.1	Linealización – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:.....	30
8.1.1	Cuadro de puntos de linealización.....	31
8.2	Linealización – modelos CFS 50K-3 .....	32
8.2.1	Cuadro de puntos de linealización – modelos CFS 50K-3 .....	33

<b>9</b>	<b>Modo básico</b> .....	<b>34</b>
9.1	Encender y apagar .....	34
9.2	Puesta a cero .....	34
9.3	Cambio entre la balanza/el puente de pesaje.....	34
9.4	Pesaje con tara .....	36
9.4.1	Tara.....	36
9.4.2	Introducción de la masa de tara.....	36
<b>10</b>	<b>Suma</b> .....	<b>37</b>
10.1	Suma manual.....	37
10.1.1	Suma manual – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5.....	37
10.1.2	Suma manual – modelos CFS 50K-3.....	39
10.2	Suma automática.....	42
<b>11</b>	<b>Conteo</b> .....	<b>43</b>
11.1	Determinación de la masa media de la pieza mediante el pesaje .....	44
11.1.1	Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5: .....	44
11.1.2	Modelo CFS 50K-3:.....	45
11.2	Introducción manual de la masa media de la pieza.....	46
11.3	Optimización automática del valor de referencia .....	46
11.4	Cálculo mediante el sistema de cálculo .....	47
<b>12</b>	<b>Pesaje de la masa de destino / de la cantidad de destino de piezas y control de tolerancia</b> .....	<b>48</b>
12.1	Control de tolerancia en el modo de pesaje.....	48
12.2	Control de tolerancia en el modo de conteo .....	51
12.2.1	Suprimir de los valores límites: .....	54
12.3	Memoria de datos.....	54
12.3.1	Grabar datos en las celdas de memoria con acceso indirecto .....	55
12.3.2	Editar los valores memorizados .....	59
12.3.3	Imprimir .....	61
12.4	Grabar datos en las celdas de memoria con acceso directo (únicamente en los modelos CFS 50K-3).....	62
12.4.1	Grabar .....	62
12.4.2	Buscar en la memoria .....	63
<b>13</b>	<b>Menú</b> .....	<b>64</b>
13.1	Navegación por el menú.....	64
13.2	Descripción del menú.....	65
<b>14</b>	<b>Configuración de la balanza de cantidades / parámetros técnicos...</b>	<b>69</b>
<b>15</b>	<b>Interfaz de segundas balanzas</b> .....	<b>77</b>
<b>16</b>	<b>Interfaz RS 232C</b> .....	<b>77</b>
16.1	Distribución de los pins del conector de salida de la balanza .....	77
16.2	Datos técnicos.....	78
16.3	Ordenes de uso a distancia .....	79
16.3.1	Ordenes de manejo.....	79
16.3.2	Orden de imprimir .....	79
<b>17</b>	<b>Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos</b> .....	<b>80</b>
17.1	.....	80
17.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento .....	80
17.3	Tratamiento de residuos .....	80
<b>18</b>	<b>Ayuda en caso de averías menores</b> .....	<b>81</b>
18.1	Mensajes de error.....	82

# 1 Datos técnicos

## 1.1 KERN CFS

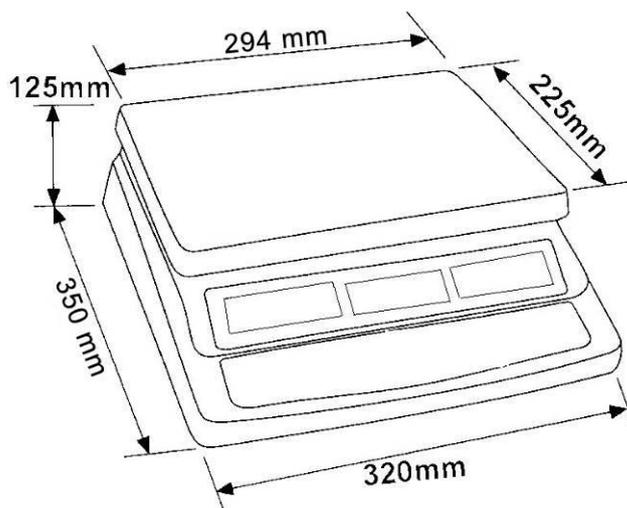
<b>KERN</b>	<b>CFS 3K-5</b>	<b>CFS 6K0.1</b>
Precisión de lectura (d)	0,01 g	0,1 g
Rangos de pesaje (máx.)	3 kg	6 kg
Reproducibilidad	0,02 g	0,1 g
Linealidad	±0,04 g	±0,2 g
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s	
Unidades de peso	kg, lb	
Pesa de calibración recomendada (no incluida)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)	6 kg (F2)
Tiempo de preparación	2 h	
Masa mínima por elemento de conteo de unidades	10 mg	100 mg
Número de elementos de referencia durante el conteo de unidades	Según necesidades	
Peso neto (kg)	3,8 kg	
Condiciones ambientales	Desde 0°C hasta 40°C	
Humedad del aire	un máx. de 80%, relativa (sin condensación)	
Plato de pesaje de acero inoxidable	300 x 225 mm	294 x 225 mm
Dimensiones de la carcasa (AxPxA)	320 x 350 x 125 mm	
Conexión a la red de alimentación	Adaptador de red 230 V AC, 50 Hz; balanza 12 V DC, 500 mA	
Batería (opcional)	Tiempo de servicio aprox. 70 h / tiempo de carga aprox. 12 h	

<b>KERN</b>	<b>CFS 15K0.2</b>	<b>CFS 30K0.5</b>
Precisión de lectura (d)	0,2 g	0,5 g
Rango de pesaje (máx.)	15 kg	30 kg
Reproducibilidad	0,2 g	0,5 g
Linealidad	±0,4 g	±1 g
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s	
Unidades de peso	kg, lb	
Pesa de calibración recomendada (no incluida)	15 kg (F2)	30 kg (F2)
Tiempo de preparación	2 h	
Masa mínima por elemento para el conteo de unidades	200 mg	500 mg
Número de elementos de referencia durante el conteo de unidades	Según necesidades	
Peso neto (kg)	3,8 kg	
Condiciones ambientales	desde 0°C hasta 40°C	
Humedad del aire	un máx. de 80%, relativa (sin condensación)	
Plato de pesaje de acero inoxidable	294 x 225 mm	
Dimensiones de la carcasa (AxPxA)	320 x 350 x 125 mm	
Conexión a la red de alimentación	Adaptador de red 230 V AC, 50 Hz; balanza 12 V DC, 500 mA	
Batería (opcional)	Tiempo de servicio aprox. 70 h / tiempo de carga aprox. 12 h	

<b>KERN</b>	<b>CFS 50K-3</b>
Precisión de lectura (d)	1 g
Rangos de pesaje (máx.)	50 kg
Reproducibilidad	1 g
Linealidad	±2 g
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s
Unidades de peso	kg, lb
Pesa de calibración recomendada (no incluida)	50 kg (F2)
Tiempo de preparación	2 h
Masa mínima por elemento para el conteo de unidades	1 g
Número de elementos de referencia durante el conteo de unidades	Según necesidades
Peso neto (kg)	3,8 kg
Condiciones ambientales	desde 0°C hasta 40°C
Humedad del aire	un máx. de 80%, relativa (sin condensación)
Plato de pesaje de acero inoxidable (AxPxA)	370 x 240 x 20 mm
Dimensiones de la carcasa (AxPxA)	370 x 360 x 125 mm
Conexión a la red de alimentación	Adaptador de red 230 V AC, 50 Hz; balanza 12 V DC, 500 mA
Batería (opcional)	Tiempo de servicio aprox. 70 h / tiempo de carga aprox. 14 h

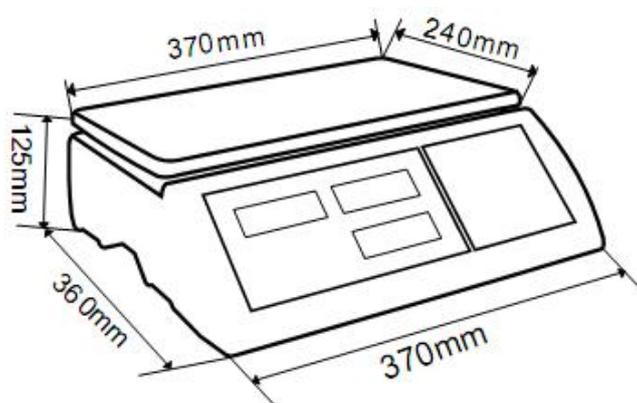
Dimensiones de los modelos:

- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Dimensiones de los modelos:

- CFS 50K-3



## 1.2 KERN CCS

Sistema de conteo KERN	Balanza de cantidades KERN	Rangos de pesaje (máx.) kg	Precisión de lectura (d) g	Plato de pesaje de acero inoxidable mm	Pesa de calibración recomendada, no incluida kg (clase)
CCS 30K0.1	+43,68	30	10	400 x 300 x 78	30 (M2)
CCS 60K0.1	+43,68	60	20	400 x 300 x 78	50 (M2)
CCS 60K0.1L	+43,68	60	20	500 x 400 x 79	50 (M2)
CCS 150K0.1	+43,68	150	50	500 x 400 x 79	150 (M3)
CCS 150K0.1L	+43,68	150	50	650 x 500 x 115	150 (M3)
CCS 300K0.1	+43,68	300	100	650 x 500 x 115	300 (M3)

## 2 Certificado de conformidad



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach (apartado de correos)

4052

E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tlfn.: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax.: 0049-[0]7433-9933-149

Web: [www.kern-sohn.de](http://www.kern-sohn.de)

## Certificado de conformidad

EC-Konformitätserklärung  
EC- Déclaration de conformité  
EC-Dichiarazione di conformità  
EC- Declaração de conformidade  
Deklaracja zgodności WE

EC-Declaration of -Conformity  
EC-Declaración de Conformidad  
EC-Conformiteitverklaring  
EC- Prohlášení o shode  
ЕС-Заявление о соответствии

<b>D</b>	Konformitäts- erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
<b>GB</b>	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
<b>CZ</b>	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
<b>E</b>	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
<b>F</b>	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
<b>I</b>	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
<b>NL</b>	Conformiteit- verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
<b>P</b>	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
<b>PL</b>	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
<b>RUS</b>	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

## Balanza electrónica: KERN CFS

Símbolo obtenido	Directiva de CE	Normas
<b>CE</b>	2004/108/CE	EN 61000-6-1 :2007
	EMC	EN 61000-6-3 :2007
	sobre compatibilidad	EN 61000-3-3 : 1995+A1 :2001+A2 :2005
	electromagnética	EN 61000-3-2 :2006

Fecha: 14.07.2010

Firmado:

**KERN & Sohn GmbH**  
**Consejo de Administración**

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tlfn. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149

### **3 Indicaciones básicas (informaciones generales)**

#### **3.1 Uso previsto**

La balanza que Ud. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como “balanza no autónoma”, es decir: los objetos pesados han de ser colocados manualmente en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

#### **3.2 Uso inapropiado**

No usar la balanza para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de la balanza de “compensación-estabilización” ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (ejemplo: pérdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).

No someter el platillo de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del platillo por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. Si no, la balanza puede sufrir daños.

No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.

La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el acuerdo escrito de KERN.

#### **3.3 Garantía**

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificar o abrir el aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos;
- Desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición,

### 3.4 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

## 4 Recomendaciones básicas de seguridad

### 4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



- ⇒ Antes de instalar y poner en funcionamiento la báscula léase detenidamente el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las básculas de KERN.
- ⇒ Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

### 4.2 Formación del personal

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

## 5 Transporte y almacenaje

### 5.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

### 5.2 Embalaje/devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, el transformador de alimentación etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

## **6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha**

### **6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación**

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

Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

**En consecuencia, para la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:**

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares.
- Evitar las corrientes directas de aire desde puertas y ventanas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, vapores y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido; Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas para aclimatarse a la temperatura ambiental.
- Evitar cargas estáticas que se puedan originar entre el material a pesar y el recipiente de la balanza.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar la ubicación de la báscula o eliminar el origen de las perturbaciones.

### **6.2 Desembalaje/emplazamiento**

Sacar con precaución la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocarla en el lugar previsto para su uso.

Poner la balanza en posición horizontal usando las patas con tornillos regulables.

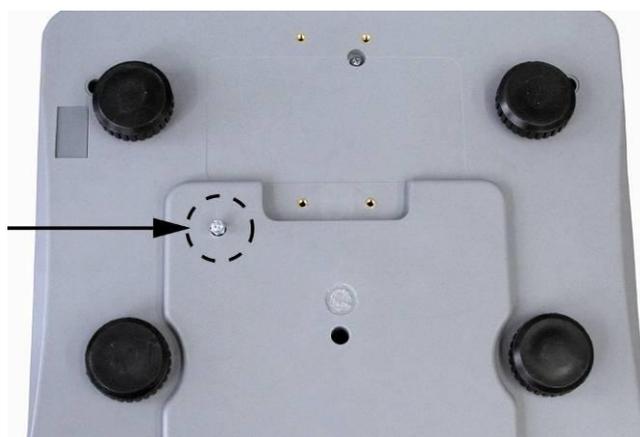
La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.

Si está previsto de usar la balanza como sistema de conteo, es necesario nivelar la balanza y su puente.

### 6.3 Protecciones de transporte

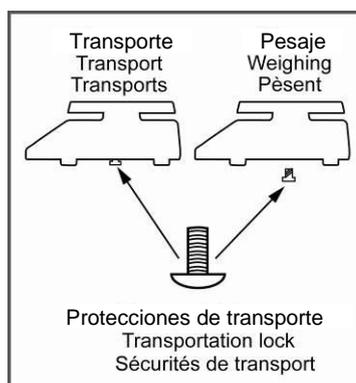


**Quitar obligatoriamente las protecciones de transporte.  
(accesibles únicamente en los modelos de 6 kg)**



**Para aflojar** la protección de transporte girar el tornillo de transporte [1] en dirección contraria a las manillas del reloj.

**Para transportar** el aparato ajustar el tornillo hasta sentir resistencia, girándolo en dirección de las manillas del reloj. A continuación proteger con el tapón de seguridad.



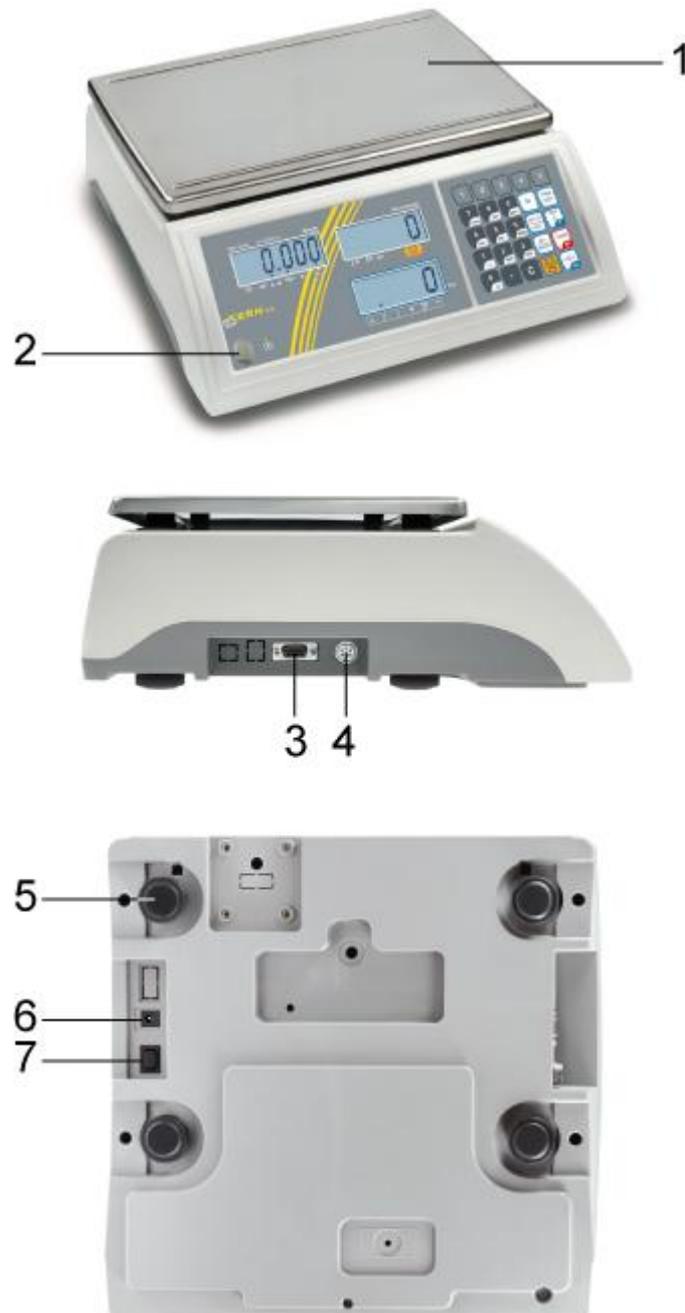
### 6.3.1 Balanza cuentapiezas

#### KERN CFS (modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5)



1. Plato de la balanza / compartimento de la batería (en la base de la balanza)
2. Nivel
3. Interfaz RS 232
4. Interfaz de segundas balanzas
5. Patas con tornillos regulables en altura
6. Interruptor "Encender/Apagar"
7. Enchufe de alimentación

**KERN CFS  
(modelo CFS 50K-3)**



1. Plato de la balanza / compartimento de la batería (en la base de la balanza)
2. Nivel
3. Interfaz RS 232
4. Interfaz de segundas balanzas
5. Patas con tornillos regulables en altura
6. Enchufe de alimentación
7. Interruptor "Encender/Apagar"

### 6.3.2 Sistema de conteo

#### KERN CCS

Balanza de referencia – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



↑  
Balanza de cantidades  
KERN KFP

↑  
Balanza de referencia KERN CFS

Balanza de referencia – modelos CFS 50K-3



Balanza de cantidades KERN KFP

Balanza de referencia KERN CFS

**i** El sistema de conteo **KERN CCS** ha sido configurado en fábrica de modo que no sea necesario, normalmente, proceder a ningún cambio.

Si un puente de pesaje (sin configurar inicialmente por **KERN**) está conectado, se han de respetar las siguientes normas:

- ⇒ Conectar el puente de pesaje al interfaz de la otra balanza mediante un cable apropiado.
- ⇒ Configurar el puente de pesaje, véase el capítulo 14.

### 6.3.3 Elementos entregados / accesorios de serie

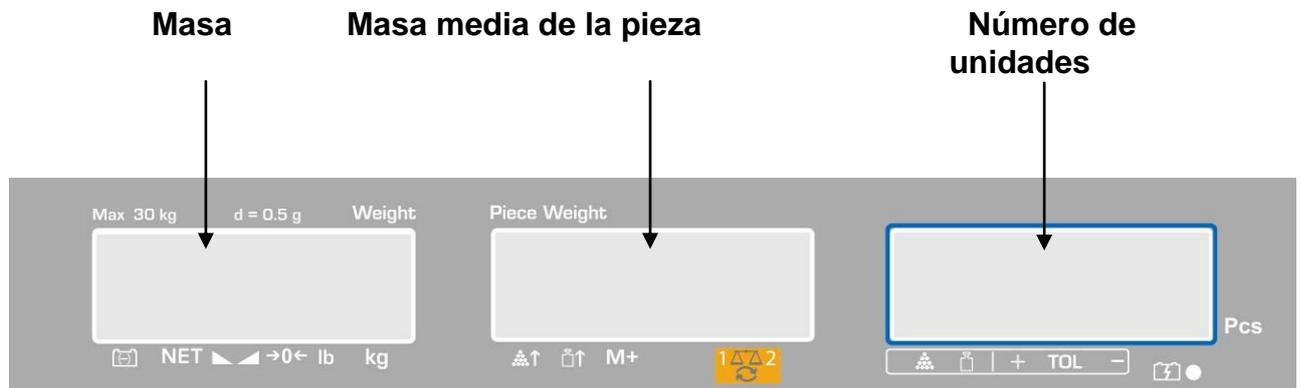
#### KERN CFS

- Balanza  
(ver el capítulo 6.3.1)
- Cable de red
- Cubierta de protección
- Manual de instrucciones

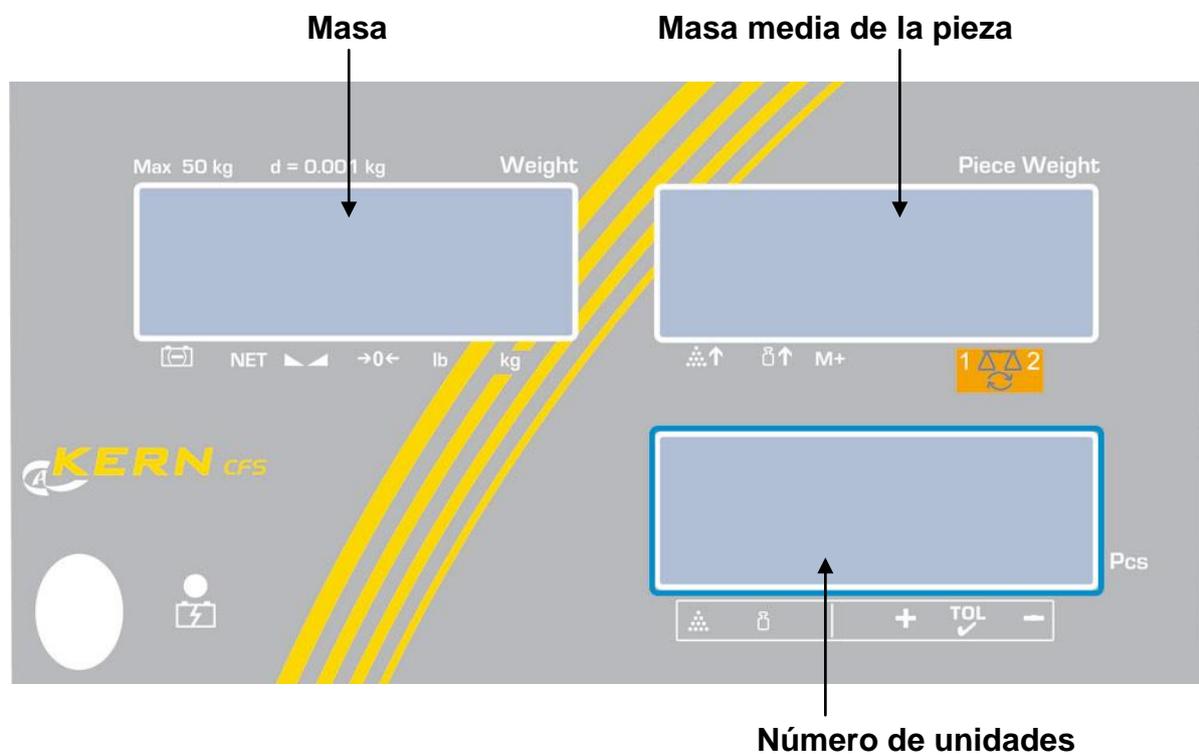
#### KERN CCS

- Balanza de referencia KERN CFS  
(véase el capítulo 6.3.1)
- Balanza de cantidades KERN KFP  
(véase el capítulo 6.3.2)
- Manual de instrucciones KERN CFS/CCS
- Manual de instrucciones KERN KFP

## 6.4 Descripción de las indicaciones



### Modelo CFS 50K-3:



### 6.4.1 Pantalla del peso

En este lugar aparece la masa del material pesado en [kg].

Las flechas [▼] por encima de los símbolos indican:

	Indicador de estado de carga de la batería
<b>NET</b>	Masa neta
	Indicador de estabilización
<b>→0←</b>	Indicador del valor cero
<b>lb/kg</b>	Unidad actual de peso

### 6.4.2 Pantalla de masa media de la pieza

El valor introducido manualmente por el usuario o calculado por la balanza como consecuencia del pesaje.

Las flechas [▼] por encima de los símbolos indican:

	El número de piezas colocadas es insuficiente
	El límite inferior de la masa mínima de la pieza se ha sobrepasado
<b>M+</b>	Datos en la memoria de suma
	Balanza activa: 1. Balanza de referencia KERN CFS 2. Balanza de cantidades KERN KFP

### 6.4.3 Pantalla de número de piezas

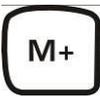
En este punto aparece el número actual de las piezas (PCS = piezas) o en el modo de suma – la suma de las piezas colocadas (ver el capítulo 10).

**Las flechas [▼] por encima de los símbolos indican:**

	Control de tolerancia en el modo de conteo
	Control de tolerancia en el modo de pesaje
+	el material pesado se encuentra fuera del límite superior de tolerancia
<b>TOL</b>	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia
-	El material pesado se encuentra fuera del límite inferior de tolerancia

## 6.5 Descripción del teclado



Selección	Función en modo de pesaje	Función en el menú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teclas numéricas</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punto decimal</li> <li>Durante la introducción de datos numéricos – elección del número de la izquierda</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecla de anulación</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Añadir a la memoria de suma</li> <li>Durante la introducción de datos numéricos – elección del número de la derecha</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinación o anulación de la selección de la celda de carga (ver el capítulo 12.3)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de tolerancia (ver el capítulo 11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edición del menú</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar entre modos de trabajo (ver el capítulo 9.3)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción de la masa media de la pieza mediante el pesaje (ver el capítulo 11.1)</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción manual de la masa media de la pieza, (ver el capítulo 11.2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de la función/del parámetro</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar de unidad de pesaje</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecla de tara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecla de cero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volver al menú/modo de pesaje</li> </ul>

## Modelo CFS 50K-3



Selección	Función en modo de pesaje	Función en el menú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclas numéricas</li> <li>• Celdas de memoria con acceso indirecto (ver el capítulo 12.3.1)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto decimal</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecla de anulación</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir a la memoria de suma</li> <li>• Listado</li> <li>• Aparece la masa total / el número de pesajes / el número total de piezas.</li> <li>• Edición de memoria para borrar el valor memorizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edición de datos (ajuste del menú "AU OFF", ver el capítulo 13.2)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celdas de memoria con acceso directo (ver el capítulo 12.4)</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de tolerancia (ver el capítulo 12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edición del menú</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de la celda de memoria</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar entre modos de trabajo (ver el capítulo 9.3)</li> <li>• Durante la introducción de datos numéricos – elección del número de la izquierda</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de la masa media de la pieza mediante el pesaje (ver el capítulo 11.1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección de la función/del parámetro</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción manual de la masa media de la pieza, (ver el capítulo 11.2)</li> <li>• Cambiar de unidad de pesaje</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecla de tara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecla de cero</li> <li>• Durante la introducción de datos numéricos – elección del número de la derecha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volver al menú o al modo de pesaje</li> </ul>

## 6.6 Conexión a la red de alimentación

El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local. Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otro producto requiere un acuerdo otorgado por KERN.

## 6.7 Uso con batería (opcional)

### La batería se carga mediante el cable de red entregado.

Antes la primera utilización, recomendamos carguen la batería mediante el adaptador de red durante como mínimo 15 horas. El tiempo de explotación de la batería es aproximadamente de 70 horas. La conexión de otra balanza acorta el tiempo de servicio. El tiempo de carga completa es de aproximadamente 12 horas. Para ahorrar la batería, es posible activar en el menú (véase el capítulo 13.2) la función de apagado automático [„F I OFF“ ⇔ „OFF“], y seleccionar el momento de apagado en 0, 3, 5, 15, 30 minutos.

Tras el apagado de la balanza, la aparición en la indicación de la masa de la flecha [▼] por encima del símbolo de la batería  o del símbolo “bat lo” significa, que la batería está a punto de descargarse. La balanza puede seguir trabajando aproximadamente 10 horas. Transcurrido este tiempo, la balanza se apaga automáticamente. Conectar lo antes posible el cable de red para cargar la batería.

Durante la carga, el diodo LED informa del estado de carga de la batería.

- Rojo: La tensión es inferior al mínimo predeterminado. Conectar el adaptador de red para cargar la batería.
- Verde: La batería está cargada.
- Amarillo : La batería está a punto de descargarse. Conectar lo antes posible el adaptador de red para cargar la batería.

## 6.8 Conexión de aparatos periféricos

Antes de enchufar o desenchufar los aparatos periféricos (impresora, ordenador) al interfaz de datos, la balanza tiene que estar desenchufada de la red de alimentación.

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

## 6.9 Primera puesta en marcha

Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (ver "Tiempo de preparación", capítulo 1).

Durante el tiempo de preparación, la balanza tiene que estar enchufada a la alimentación eléctrica (enchufe de red, batería o pila).

La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.

Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo “Ajustes”.

## 7 Ajuste

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

### Pasos para el ajuste:

Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario (ver el capítulo 1). Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.



- Las informaciones sobre las masas de calibración son accesibles en la página Web: <http://www.kern-sohn.com>
- Para evitar errores durante la determinación de la cantidad, es necesario ajustar ambas balanzas con el mismo valor de aceleración terrestre. ¡No respetar esta recomendación puede llevar a errores de conteo!

### 7.1 Ajustes de la balanza de referencia – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Manejo	Indicación
⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla  .	“PI n”
⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: ⇒ Introducir la contraseña estándar “0000”. ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla  .	“PI n” “----”
⇒ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario ajustar tanto la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de ajuste se ha de efectuar para ambas balanzas. Mediante la tecla  elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa. Confirmar mediante la tecla  .	“TECH” “LOCAL” ⇕ “TECH” “rENote”

<p>⇒ Si es necesario, cuando la balanza indica cero, mediante la tecla <b>UNIT</b> seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar el ajuste. El símbolo <b>▼</b> encendido indica la unidad activa de pesaje.</p> <p>Confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>“tECH” “UNI t”</p>
<p>⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>“UNLoAd”</p>
<p>⇒ Aparecerá el valor de la pesa de calibración.</p> <p>Confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la masa de calibración exigida y validar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>“SEL” “000003”</p> <p>“LoAd”</p>
<p><b>O, en su caso</b></p> <p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor de la masa de calibración y confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p> <p>Para obtener los mejores resultados de pesajes, desde el punto de vista técnico de medición, recomendamos elegir como valor nominal el valor más alto posible. Recomendamos un valor máximo igual al 80 %.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la masa de calibración exigida y validar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>“SEL” “000002”</p> <p>“LoAd”</p>
<p>⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. <b>Durante</b> el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de ajuste o de una pesa de calibración errónea, en el display aparecerá el mensaje de error (<b>FAI L H / FAI L L</b>). Repetir el proceso de ajuste.</p>	

## 7.2 Ajuste de la balanza de referencia – modelos CFS 50K-3

Manejo	Indicación
<p>⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p>	<p>“PI n”</p>
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: ⇒ Introducir la contraseña estándar „0000”.</p> <p>⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p>	<p>“PI n” “----”</p>
<p>⇒ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario ajustar tanto la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de ajuste se ha de efectuar para ambas balanzas.</p> <p>Mediante la tecla  elegir la balanza de referencia ("LoCAL"). El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.</p> <p>Confirmar mediante la tecla .</p>	<p>“tECH” “LoCAL”</p> <p style="text-align: center;">↕</p> <p>“tECH” “rENote”</p>
<p>⇒ Si es necesario, cuando la balanza indica cero, mediante la tecla  seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar el ajuste. El símbolo [▼] encendido indica la unidad activa de pesaje.</p> <p>Confirmar mediante la tecla .</p>	<p>“tECH” “UNI t”</p>
<p>⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla .</p>	<p>“UNLoAd”</p>
<p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la masa de calibración y validar mediante la tecla .</p>	<p>“LoAd”</p>
<p>⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. <b>Durante</b> el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de ajuste o de una pesa de calibración errónea, aparecerá la información sobre el error (FAI L H / FAI L L). Repetir el proceso de ajuste.</p>	

### 7.3 Ajustes de la balanza de referencia – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

que no dispone de configuración inicial de KERN

Manejo	Indicación
<p>⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p>	<p>“PI N”</p>
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: la contraseña estándar „0000”.</p> <p>⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p>	<p>“PI N” “ - - - - ”</p>
<p>⇒ Mediante la tecla  elegir la balanza de cantidades (“remote”). El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa. Confirmar mediante la tecla .</p>	<p>“EECH” “LOCAL” ↕ “EECH” “rEMote”</p>
<p>⇒ Si es necesario, cuando la balanza indica cero, mediante la tecla  seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar el ajuste. El símbolo [▼] encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar mediante la tecla .</p>	<p>“EECH” “UNI t”</p>
<p>⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla .</p>	<p>“UNLoAd”</p>
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor de la masa de calibración exigida y confirmar mediante la tecla .</p> <p>Para obtener los mejores resultados de pesajes, desde el punto de vista técnico de medición, recomendamos elegir como valor nominal el valor más alto posible. Recomendamos un valor máximo igual al 80 %.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la masa de calibración exigida y validar mediante la tecla .</p>	<p>“SEL” “000003”  “LoAd”</p>
<p>⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. <b>Durante</b> el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de ajuste o de una pesa de calibración errónea, aparecerá la información sobre el error (FAL H / FAL L). Repetir el proceso de ajuste.</p>	

#### 7.4 Ajuste de la balanza de referencia – modelos CFS 50K-3 que no dispone de configuración inicial de KERN

Manejo	Indicación
<p>⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p>	"PI n"
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: la contraseña estándar „0000”.</p> <p>⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p>	"PI n" "----"
<p>⇒ Mediante la tecla  elegir la balanza de cantidades ("Remote"). El símbolo  encendido indica la balanza activa. Confirmar mediante la tecla .</p>	"tEECh" "LoCAL" ↕ "tEECh" "rENote"
<p>⇒ Si es necesario, cuando la balanza indica cero, mediante la tecla  seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar el ajuste. El símbolo  encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar mediante la tecla .</p>	"tEECh" "UNI t"
<p>⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla .</p>	"UNLoAd"
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor de la masa de calibración exigida y confirmar mediante la tecla .</p> <p>Para obtener los mejores resultados de pesajes, desde el punto de vista técnico de medición, recomendamos elegir como valor nominal el valor más alto posible. Recomendamos un valor máximo igual al 80 %.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la masa de calibración exigida y validar mediante la tecla .</p>	"LoAd" "000.000"  "LoAd"
<p>⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. <b>Durante</b> el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de ajuste o de una pesa de calibración errónea, aparecerá la información sobre el error (FRI L H / FRI L L). Repetir el proceso de ajuste.</p>	

## 8 Linealización

La linealidad significa la mayor desviación en la indicación de la masa con respecto a la masa de la pesa de referencia, en más o en menos, en la totalidad del rango de pesaje.

Una vez constatada la desviación de linealidad a través de la supervisión de los medios de control, es posible corregirla mediante la linealización.

- La linealización puede ser efectuada únicamente por un especialista que disponga de profundos conocimientos respecto al uso de las balanzas.
- Las pesas de referencia han de ser conformes a la especificación de la balanza (ver el capítulo 3.4 “Supervisión de los medios de control”).
- Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación.
- Tras una correcta linealización proceder al calibrado de la balanza ver el capítulo 3.4 “Supervisión de los medios de control”)

### 8.1 Linealización – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Manejo	Indicación
⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla	“PI n”
⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña „9999”: Validar los datos introducidos mediante la tecla	“PI n” “- - - -”
⇒ Aparecerá el menú "tECH LoCAL"; si no aparece, seleccionar el menú "tECH LoCAL" mediante la tecla Confirmar mediante la tecla El símbolo  encendido indica la balanza activa.	“tECH” “LoCAL” ↕ “tECH” “rENote”

<p>⇒ Si es necesario, cuando la balanza indica cero, mediante la tecla <b>UNIT</b> seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar la linealización. El símbolo [▼] encendido indica la unidad activa de pesaje.</p> <p>Confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>"ECH" "UNIT"</p>
<p>⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>"UNLOAD"</p>
<p>⇒ Aparecerá el valor de la 1<sup>o</sup> pesa de calibración.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la 1<sup>o</sup> pesa, esperar la indicación de estabilización y validar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>"A 1010"</p> <p>(ejemplo)</p>
<p>⇒ Aparecerá el valor de la 2<sup>o</sup> pesa de calibración.</p> <p>⇒ Quitar la 1<sup>o</sup> pesa de calibración.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la 2<sup>o</sup> pesa, esperar la indicación de estabilización y validar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>"A 3010"</p> <p>(ejemplo)</p>
<p>⇒ La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. <b>Durante</b> el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de linealización o de una pesa de calibración errónea, en el display aparecerá el mensaje de error (<i>FAILH / FAILL</i>). Repetir el proceso de linealización.</p>	

### 8.1.1 Cuadro de puntos de linealización

Máx.	Indicación "1 <sup>o</sup> Pesa de calibración"	Masa	Indicación "2 <sup>o</sup> Pesa de calibración"	Masa
<b>6 kg</b>	"A 2 kg"	2 kg	"A 6 kg"	6 kg
<b>15 kg</b>	"A 5 kg"	5 kg	"A 15 kg"	15 kg
<b>30 kg</b>	"A 10 kg"	10 kg	"A 30 kg"	30 kg

## 8.2 Linealización – modelos CFS 50K-3

Manejo	Indicación
⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla  .	“PI n”
⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña „9999”: Validar los datos introducidos mediante la tecla  .	“PI n” “-----”
⇒ Aparecerá el menú “tECH LoCAL”; si no aparece, seleccionar el menú “tECH LoCAL” mediante la tecla  .  Confirmar mediante la tecla  . El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.	“tECH” “LoCAL” ⇕ “tECH” “rENote”
⇒ Si es necesario, cuando la balanza indica cero, mediante la tecla  seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar la linealización. El símbolo [▼] encendido indica la unidad activa de pesaje.  Confirmar mediante la tecla  .	“tECH” “UNI t”
⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla  .	“LoAd 0”
⇒ En el display aparecerá la indicación “LoAd 1”. ⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la pesa de calibración de 15 kg, esperar la indicación de estabilización y validar mediante la tecla  .	“LoAd 1”
⇒ En el display aparecerá la indicación “LoAd 2”. ⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la pesa de calibración de 30 kg, esperar la indicación de estabilización y validar mediante la tecla  .	“LoAd 2”

<p>⇒ En el display aparecerá la indicación “LoAd 3”.</p> <p>⇒ Colocar cuidadosamente, en el centro del plato, la pesa de calibración de 50 kg, esperar la indicación de estabilización y validar mediante la tecla .</p>	
<p>⇒ La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. <b>Durante</b> el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de linealización o de una pesa de calibración errónea, en el display aparecerá el mensaje de error (<i>F A I L H / F A I L L</i>). Repetir el proceso de linealización.</p>	

### 8.2.1 Cuadro de puntos de linealización – modelos CFS 50K-3

Un máx. de: 50 kg

Indicación	Masa
“L0Ad 0”	0 kg
“L0Ad 1”	15 kg
“L0Ad 2”	30 kg
“L0Ad 3”	50 kg

## 9 Modo básico

### 9.1 Encender y apagar

- ⇒ Para encender la balanza es necesario desplazar hacia delante el interruptor “Encender/Apagar” ubicado en la base de la balanza. La balanza procede al autodiagnóstico. La balanza está lista para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa.
- ⇒ Para apagar la balanza es necesario desplazar hacia atrás el interruptor “Encender/Apagar” a la derecha, en la base de la balanza, en los modelos CFS 50K-3 volver a desplazarlo hacia delante.

### 9.2 Puesta a cero

La puesta a cero corrige las distorsiones de peso que se pueda producir por alguna ligera suciedad sobre el plato de la balanza. El rango de puesta a cero de fábrica está ajustado a un rango máximo de  $\pm 2\%$ .

Para otros ajustes a realizar en el menú (véase el capítulo 13).

En caso de uso como sistema de cálculo, ajustar, en el menú, el rango de puesta a cero de ambas balanzas (véase el capítulo 13).

### Modo manual

- ⇒ Descargar la balanza.
- ⇒ Presionar la tecla **NULL**. Empezará la puesta a cero de la balanza.
- ⇒ El símbolo ▼ aparecerá por encima del símbolo →0←.

### Modo automático

El menú permite apagar la corrección automática del punto cero o cambiar su valor (véase el capítulo 13).

### 9.3 Cambio entre la balanza/el puente de pesaje.

Para el conteo de las piezas, conectar el puente de pesaje al interfaz de otra balanza. En el sistema de conteo KERN CCS, el conteo del número de piezas se realiza con la balanza de cantidades KERN KFP. Gracias a su alta definición, la balanza de referencia KERN CFS permite determinar con gran precisión la masa media de la pieza.

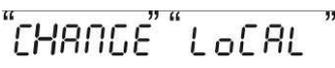
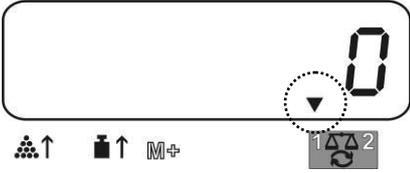
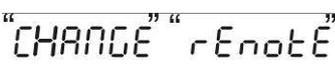
La segunda balanza se maneja del mismo modo que la primera.

Mediante la tecla  el usuario puede pasar de una balanza a otra.

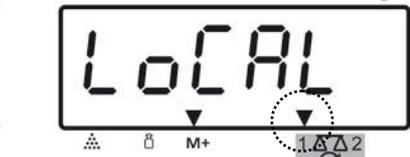
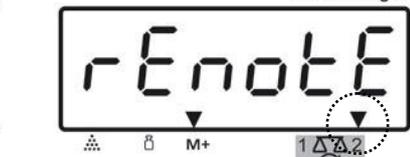
En la pantalla aparece el símbolo "CHANGE" "LoCAL" o "CHANGE" "rEnotE".

El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.

**Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:**

	<p>Piece weight</p> 	<p>(1) Balanza de referencia <b>KERN CFS</b></p>
	<p>Piece weight</p> 	<p>(2) Balanza de cantidades ejemplo KERN KFP (sistema de conteo CCS)</p>

**Modelo CFS 50K-3:**

<p>Weight</p> 	<p>Piece Weight</p> 	<p>(1) Balanza de referencia <b>KERN CFS</b></p>
<p>Weight</p> 	<p>Piece Weight</p> 	<p>(3) Balanza de cantidades ejemplo: KERN KFP (sistema de conteo CCS)</p>

## 9.4 Pesaje con tara

El valor de la tara puede introducirse tanto para la balanza de referencia como para la balanza de cantidades. Antes de definir el valor de la tara, es necesario elegir la balanza activa, véase el capítulo 9.3.

### 9.4.1 Tara

- ⇒ Colocar el recipiente en la balanza. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla **TARE**. El display presentará la indicación de cero así como el símbolo [▼] por encima del símbolo **NET**. La masa del recipiente está grabada en la memoria de la balanza.
- ⇒ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.
- ⇒ Una vez el recipiente es quitado de la balanza, la pantalla indicará un valor negativo.
- ⇒ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla **TARE**.
- ⇒ El proceso de tara puede ser repetido tantas veces como fuese necesario, por ejemplo durante el pesaje de varios componentes de una mezcla (aumento sucesivo). El límite está definido por el rango de pesaje del aparato.

### 9.4.2 Introducción de la masa de tara

- ⇒ Descargar la balanza y ponerla a cero.
- ⇒ Introducir la masa conocida de la tara con un decimal y presionar la tecla **TARE**.  
La masa introducida será memorizada como masa de la tara y aparecerá con el símbolo de valor negativo.  
El símbolo [▼] aparece por encima del símbolo **NET**.
- ⇒ Colocar en la balanza un recipiente lleno. La masa indicada corresponde a su masa neta.
- ⇒ El valor de la tara es memorizado hasta su anulación mediante la tecla **TARE**.



El valor de la tara esta redondeada según la precisión de lectura de la balanza, es decir, una balanza con el rango máx. de 60 kg y precisión de lectura de 5 g, el valor introducido de 103 g aparece como – 105 g.

## 10 Suma

La balanza permite sumar los valores de las masas o el número de piezas. Si es usada como sistema de cálculo, independientemente de si el material a pesar se encuentra en la balanza de referencia o en la balanza de cantidades.

### Preparación:

- ⇒ En el caso de uso como sistema de cálculo, mediante la tecla  elegir la balanza en la cual se ha de calcular la suma. El símbolo **▼** encendido indica la balanza activa.
- ⇒ En el caso de sumar en el modo de conteo, ajustar la masa media de la pieza (ver el cap. 10.1 o 10.2).
- ⇒ Si es necesario, tarar un recipiente vacío de la balanza.

### 10.1 Suma manual

#### 10.1.1 Suma manual – modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

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

- i** • Ajuste del menú:  
"F1 off" ⇒ "ACC" ⇒ "ON" y "F2 Prt" ⇒ "P mode" ⇒ "Print" ⇒ "Au OFF"  
(ver el capítulo 13.2)
- En caso de usarla como sistema de cálculo, es posible sumar tanto en la balanza de referencia como en la balanza de cantidades.  
Antes de empezar a sumar es necesario elegir la balanza activa (véase el capítulo 9.3).

## Sumar:

- ⇒ Colocar el material a pesar A.

Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla . El valor de la masa o la cantidad de piezas será memorizado y listado.

- ⇒ Quitar el material a pesar. Es posible colocar nuevo material a pesar únicamente si la indicación es  $\leq$  a cero.

- ⇒ Colocar el material a pesar B.

Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla . El valor de la masa o la cantidad de piezas será añadido a la memoria y listado. La masa total, el número de pesajes así como el número total de piezas se verá durante 2 segundos.

- ⇒ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza.
- ⇒ El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

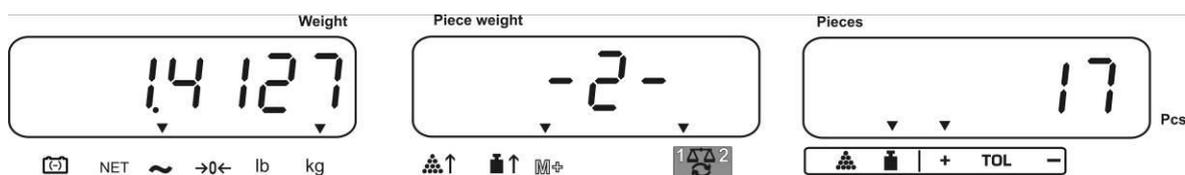
## Visualización de los datos de pesaje memorizados:

- ⇒ Presionar la tecla  para que aparezcan los valores de la masa total, el número de pesajes y el número total de piezas.

Masa total pesada:

Número de pesajes:

Número total de piezas:



## Suprimir los datos de pesaje:

- ⇒ Presionar la tecla  para que aparezcan los valores de la masa total, el número de pesajes y el número total de piezas. Mientras aparezca esta indicación, presionar la tecla : Los datos serán suprimidos de la memoria.

### 10.1.2 Suma manual – modelos CFS 50K-3

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

#### Sumar:

⇒ Colocar el material a pesar A.

Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla . El valor de la masa o la cantidad de piezas será memorizado y listado.

⇒ Quitar el material a pesar. Es posible colocar nuevo material a pesar únicamente si la indicación es  $\leq$  a cero.

⇒ Colocar el material a pesar B.

Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla . El valor de la masa o la cantidad de piezas será añadido a la memoria y listado. La masa total, el número de pesajes así como el número total de piezas se verá durante 2 segundos.

⇒ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza.

⇒ El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

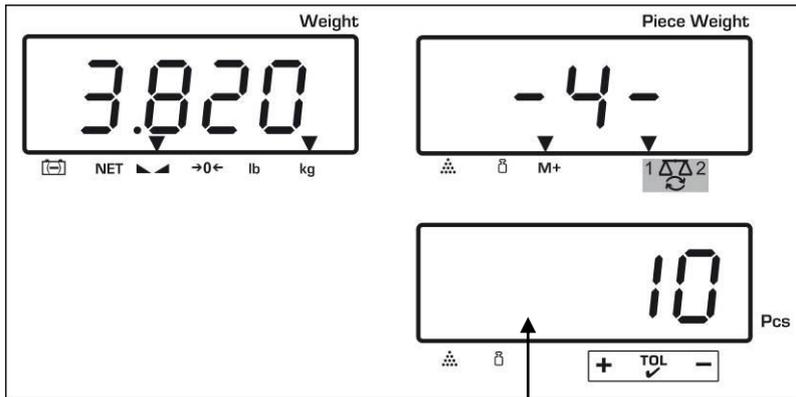
⇒ El proceso puede ser repetido hasta que aparezca la indicación de “999999” o “199999”.

### Visualización de los datos de pesaje memorizados:

⇒ Presionar la tecla  para que aparezcan los valores de la masa total, el número de pesajes y el número total de piezas.

Masa total pesada:

Número de pesajes:

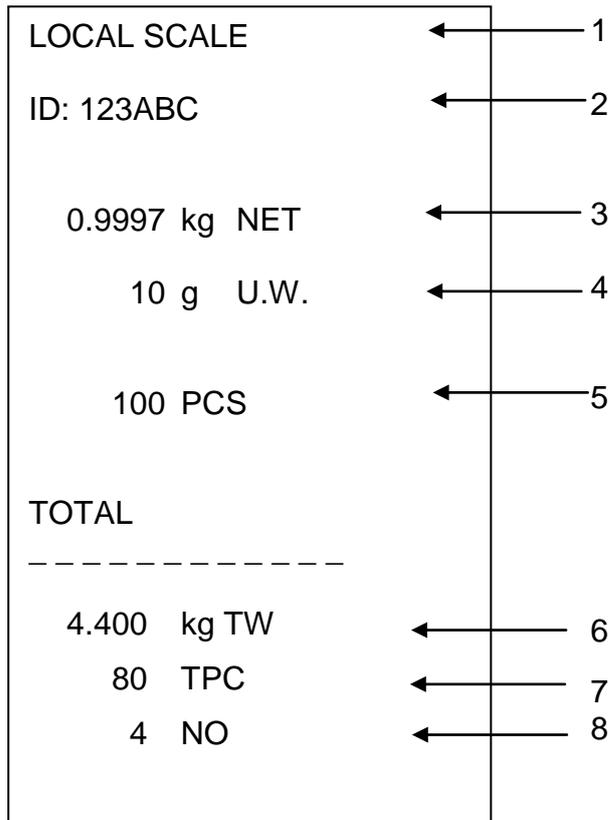


(ejemplo)

### Suprimir los datos de pesaje:

⇒ Presionar la tecla  para que aparezcan los valores de la masa total, el número de pesajes y el número total de piezas. Mientras aparezca esta indicación, presionar la tecla . Los datos serán suprimidos de la memoria.

**Ejemplo de impresión:**



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Balanza activa (véase el capítulo 9.3)
2	ID	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 13.2)
3	NET	Masa neta pesada actualmente
4	U. W.	Masa media de una pieza (Unit weight)
5	PCS	Número de piezas colocadas actualmente (Pieces)
6	TW	Masa total pesada (Total weight)
7	TPC	Cantidad total de piezas (Total pieces)
8	NO	Número de pesajes

## 10.2 Suma automática

Esta función permite sumar automáticamente los valores de cada pesaje en la memoria después de haber descargado la balanza, sin usar la tecla  y listarlos después de conectar la impresora opcional.

### Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

- Ajuste del menú:  
“F1 off” ⇒ “ACC” ⇒ “ON” y “F2 Prt” ⇒ “P mode” ⇒ “Print” ⇒ “Au ON”, ver el capítulo 13.2



- En caso de usarla como sistema de cálculo, es posible sumar tanto en la balanza de referencia como en la balanza de cantidades.  
Antes de empezar a sumar es necesario elegir la balanza activa, véase el capítulo 9.3.

### Modelo CFS 50K-3:

- Ajuste del menú:  
“F1 off” ⇒ “F2 Prt” ⇒ “P mode” ⇒ “Print” ⇒ “Au on”, ver el capítulo 13.2



- En caso de usarla como sistema de cálculo, es posible sumar tanto en la balanza de referencia como en la balanza de cantidades.  
Antes de empezar a sumar es necesario elegir la balanza activa, véase el capítulo 9.3.

### Sumar:

- ⇒ Colocar el material a pesar A.  
Después de haber controlado con éxito la estabilización, suena una señal acústica. Quitar el material pesado, el resultado de pesaje será añadido a la memoria y listado.
- ⇒ Colocar el material a pesar B.  
Después de haber controlado con éxito la estabilización, suena una señal acústica. Quitar el material pesado, el resultado de pesaje será añadido a la memoria y listado.
- ⇒ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza.
- ⇒ El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.



Visualizar y suprimir los datos de pesaje así como del ejemplo de impresión (véase el cap. 10.1.1 o 10.1.2 (CFS 50K-3)).

## 11 Conteo

Durante el conteo de piezas es posible sumar las piezas añadidas al recipiente o sustraer las piezas retiradas del recipiente. Para hacer posible el conteo de una cantidad alta de piezas, es preciso definir la masa media de la unidad mediante una pequeña muestra (número de piezas de referencia). Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto es el conteo.

En el caso de piezas pequeñas o muy diferentes, el valor de referencia ha de ser especialmente alto.



- La masa media de la pieza solo se puede definir con unos valores estables de pesaje.
- En el caso de valores de pesajes inferiores al cero, el indicador de cantidad de piezas indica un número de piezas negativo.
- La exactitud de la masa media de una pieza puede aumentarse en cada momento durante el conteo de piezas mediante la introducción del número visualizado de piezas, confirmando con la tecla  o la tecla  (en los modelos CFS 50K-3). Después de haber optimizado con éxito el valor de referencia suena una señal acústica. Dado que las unidades añadidas aumentan la base de cálculo, el valor de referencia incrementa su grado de exactitud.

## 11.1 Determinación de la masa media de la pieza mediante el pesaje

### 11.1.1 Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

#### Ajuste del valor de referencia

- ⇒ Poner a cero la balanza o, si es necesario, determinar la tara de un recipiente vacío en la balanza.
- ⇒ Como valor de referencia colocar un número conocido de piezas (p. ej.) 10 piezas) unitarias.  
Esperar hasta la aparición del indicador de estabilización y, a continuación, mediante las teclas numéricas, introducir el número de piezas.

Confirmar la elección en 5 s mediante la tecla .

La balanza determina la masa media de una pieza.



#### Conteo de piezas

- ⇒ Si es necesario - determinar la tara, colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse, mediante la tecla  (ajustes del menú "P mode" ⇒ "Print" ⇒ "Au OFF", véase el capítulo 12.2).

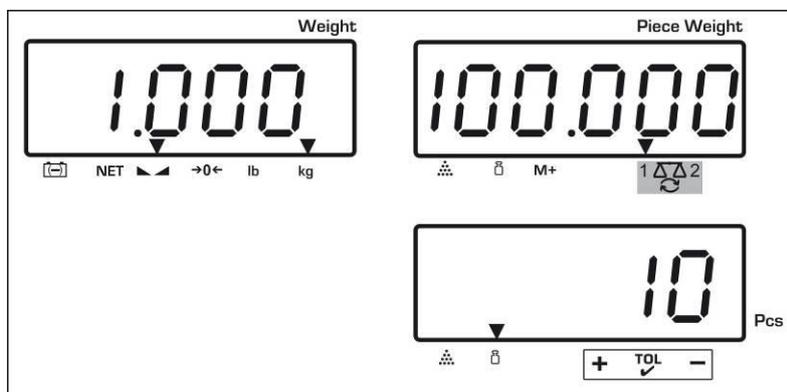
### 11.1.2 Modelo CFS 50K-3:

#### Ajuste del valor de referencia

- ⇒ Poner a cero la balanza o, si es necesario, determinar la tara de un recipiente vacío en la balanza.
- ⇒ Como valor de referencia colocar un número conocido de piezas (p. ej.) 10 piezas) unitarias.  
Esperar hasta la aparición del indicador de estabilización y, a continuación, mediante las teclas numéricas, introducir el número de piezas.

Confirmar la elección en 5 s mediante la tecla .

La balanza determina la masa media de una pieza.



#### Conteo de piezas

- ⇒ Si es necesario - determinar la tara, colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse, mediante

la tecla  (ajustes del menú "P mode" ⇒ "Print" ⇒ "Au OFF" (véase el capítulo 13.2).

#### Suprimir el valor de referencia

- ⇒ Presionar la tecla .

## 11.2 Introducción manual de la masa media de la pieza

### Ajuste del valor de referencia

- ⇒ Mediante la teclas numéricas introducir la masa media conocida de una pieza y validarla en 5 s mediante la tecla  o la tecla  (modelos CFS 50K-3).

Si el indicador de masa está trabajando con la unidad de pesaje en [kg], la masa media de una pieza aparecerá en [g]. Si la unidad de pesaje activa es [lb], la masa media de una pieza aparecerá también en [lb].

### Conteo de piezas

- ⇒ Si es necesario - determinar la tara, colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse, mediante la tecla  (ajustes del menú “P mode” ⇒ “Print” ⇒ “Au OFF” (véase el capítulo 13.2).

### Suprimir la masa de la pieza

- ⇒ Presionar la tecla .

## 11.3 Optimización automática del valor de referencia

Si durante la determinación del valor de referencia, la masa colocada o la cantidad de piezas es insuficiente, el indicador de masa media de la pieza visualizará un triángulo por encima del símbolo  o del símbolo .

Para optimizar automáticamente la masa media calculada para una pieza, es necesario añadir piezas adicionales, cuyo número/masa será inferior al número de la primera determinación del valor de referencia. Después de haber optimizado con éxito el valor de referencia suena una señal acústica. Durante el proceso de mejora del valor de referencia la masa de referencia es recalculada. Dado que las unidades añadidas aumentan la base de cálculo, el valor de referencia incrementa su grado de exactitud.

Para evitar un nuevo cálculo, presionar la tecla  o  (modelos CFS 50K-3) para bloquear la masa de referencia.

La optimización automática de valores de referencia será desactivada si el número de piezas añadidas sobrepase el número memorizado de piezas de referencia.

## 11.4 Cálculo mediante el sistema de cálculo



(Dibujo Ejemplo)

### Balanza de cantidades, p. ej. KERN KFP

- Permite el conteo de grandes cantidades de piezas.
- Las piezas grandes (un máx. > 3 kg) se cuentan en el puente de pesaje.
- Si para definir la masa media de la pieza es necesario una definición tan exacta como la de la balanza **KERN CFS**, realizar la determinación del valor de referencia en la balanza de cantidades.

### Balanza de referencia KERN CFS

- Gracias a su excelente nivel de definición, permite determinar con gran precisión la masa media de la pieza.
- Las piezas más pequeñas (un máx. < 3 kg) son contadas en la balanza de precisión **KERN CFS**.

### Conteo mediante la balanza de cantidades:

1. Definir en la balanza de referencia **KERN CFS** una masa media de la pieza, véase el capítulo 11.1 o el capítulo 11.2.
2. Cambiar de balanza mediante la tecla  (véase el capítulo 9.3).
3. En el plato de la balanza de cantidades **KERN KFP** colocar el recipiente vacío y ajustar la tara.
4. Llenar el recipiente en la balanza de cantidades con la cantidad a contar. En el display aparece el número de piezas.



Para evitar errores durante la determinación del número de piezas, es necesario ajustar ambas balanzas con el mismo valor de aceleración terrestre (véase el capítulo 7). ¡No respetar esta recomendación puede llevar a errores de conteo!

## 12 Pesaje de la masa de destino / de la cantidad de destino de piezas y control de tolerancia

La balanza permite pesar los materiales hasta una masa predeterminada (masa neta) o una cantidad predeterminada de piezas dentro de los límites de tolerancia definidos. Gracias a esta función resulta posible la verificación si el material a pesar entra dentro del rango de tolerancia definido. El control de tolerancia es posible en el modo de pesaje o de conteo.

La señal acústica confirma la llegada al valor destino (si se activó en el menú) y la señal óptica aparecerá (símbolo de tolerancia ▼).

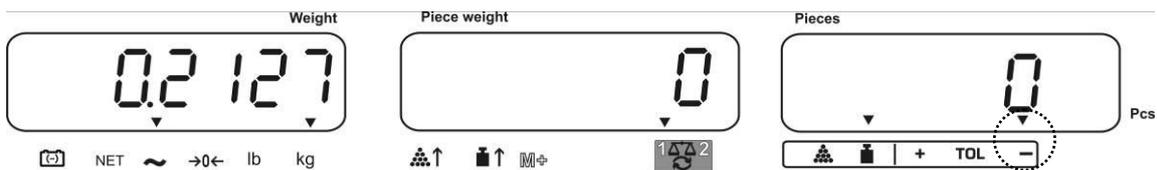
### 12.1 Control de tolerancia en el modo de pesaje

Manejo	Indicación
<p>⇒ Presionar la tecla . En el display aparecerá el modo activo de pesaje con tolerancia.</p> <p>⇒ Si es necesario, mediante la tecla  o la tecla  (modelos CFS 50K-3), elegir la opción "Modo de pesaje con tolerancia" ["nEt"].</p>	<p>"PSt" "nEt"</p>
<p>⇒ Presionar la tecla . En el display aparecerá el límite superior ajustado actualmente.</p> <p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor deseado o suprimir mediante la tecla .</p>	<p>"Hi nEt" "0.0000"</p> <p>↓</p> <p>"Hi nEt" "0.3234"</p>
<p>⇒ Presionar la tecla <b>TARE</b>. En el display aparecerá el límite inferior ajustado actualmente.</p> <p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor deseado o suprimir mediante la tecla .</p>	<p>"Lo nEt" "0.0000"</p> <p>↓</p> <p>"Lo nEt" "0.2234"</p>

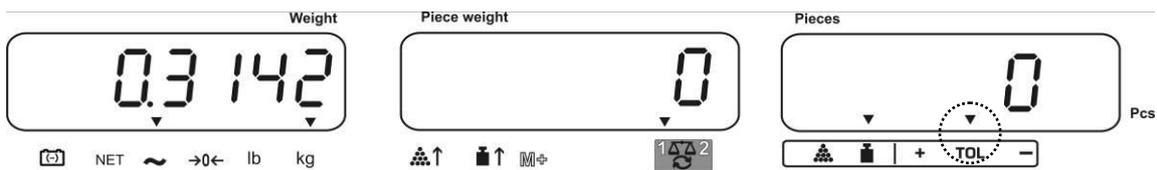
## Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

- ⇒ Presionar la tecla . Se iniciará el control de tolerancia. El símbolo ▼ aparece por encima del símbolo .
- ⇒ Colocar el material a pesar y con ayuda del símbolo de tolerancia ▼ verificar si la masa neta del material pesado se encuentra dentro o fuera de la tolerancia determinada.

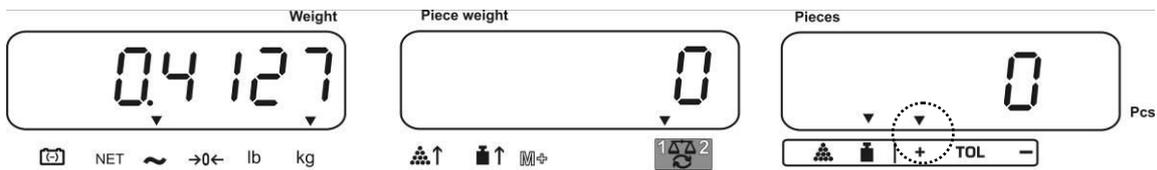
La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por debajo del rango de tolerancia determinado:



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por encima del rango de tolerancia determinado:

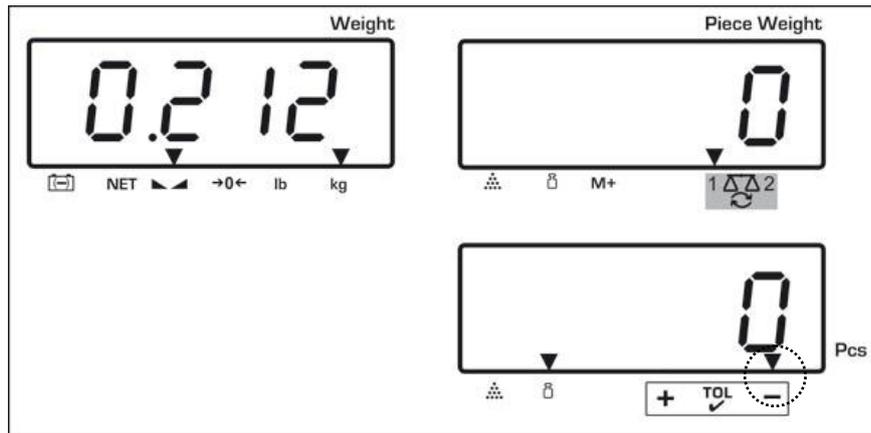


La información si el material se encuentra en los límites de tolerancia se puede obtener mediante señal acústica (punto del menú *BEEP*", véase el capítulo 13.2).

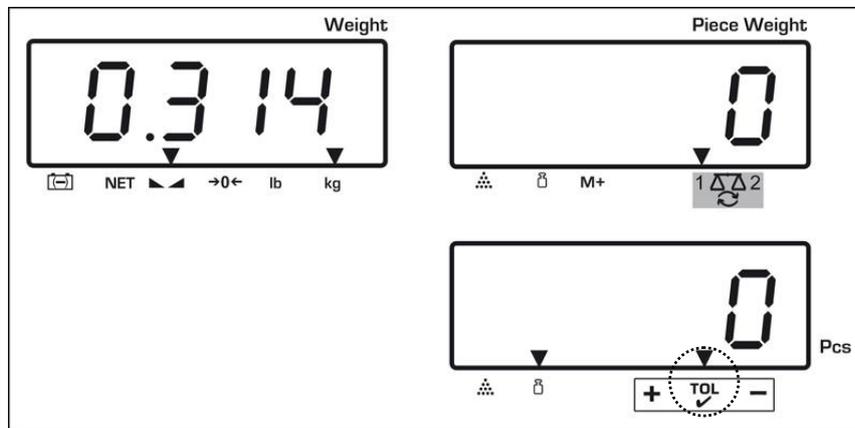
### Modelo CFS 50K-3:

- ⇒ Presionar la tecla . Se iniciará el control de tolerancia. El símbolo ▼ aparece por encima del símbolo .
- ⇒ Colocar el material a pesar y con ayuda del símbolo de tolerancia ▼ verificar si la masa neta del material pesado se encuentra dentro o fuera de la tolerancia determinada.

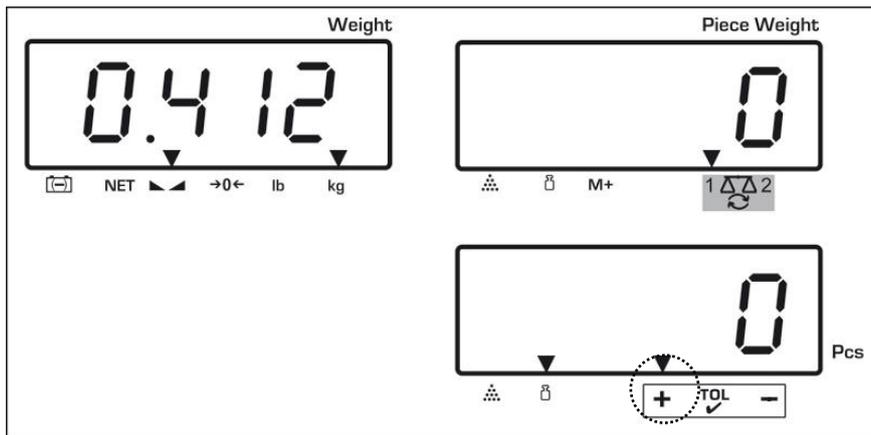
La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por debajo del rango de tolerancia determinado:



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por encima del rango de tolerancia determinado:



La información si el material se encuentra en los límites de tolerancia se puede obtener también mediante señal acústica (punto del menú "BEEP", véase el capítulo 13.2).

- i** Para controlar la tolerancia cabe la posibilidad de definir un solo límite.
- Cuando se suprimen ambos límites el control de tolerancia está desactivado.

## 12.2 Control de tolerancia en el modo de conteo

Manejo	Indicación
⇒ Presionar la tecla  . En el display aparecerá el modo activo de pesaje con tolerancia. ⇒ Si es necesario, mediante la tecla  o la tecla  (modelos CFS 50K-3), elegir la opción "Modo de pesaje con tolerancia" ["Cnt"].	" PSt " " Cnt "
⇒ Presionar la tecla  , en el display aparecerá el límite superior ajustado actualmente. ⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor de deseado, p. ej. 50 piezas o suprimir mediante la tecla  .	" Hi Cnt " " 0 " ↓ " Hi Cnt " " 50 "
⇒ Presionar la tecla  . En el display aparecerá el límite inferior ajustado actualmente. ⇒ Mediante las teclas numéricas introducir el valor de deseado, p. ej. 40 piezas o suprimir mediante la tecla  .	" Lo Cnt " " 0 " ↓ " Lo Cnt " " 40 "

## Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

- ⇒ Presionar la tecla . Se iniciará el control de tolerancia. El símbolo ▼ aparece por encima del símbolo .
- ⇒ Indicar la masa media de la pieza (ver el cap. 11.1 o 11.2), colocar el material pesado y, basándose sobre el símbolo de tolerancia ▼ verificar, si el número de las piezas colocadas se encuentra por debajo, por encima o dentro de la tolerancia determinada.

La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por debajo del rango de tolerancia determinado:



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por encima del rango de tolerancia determinado:



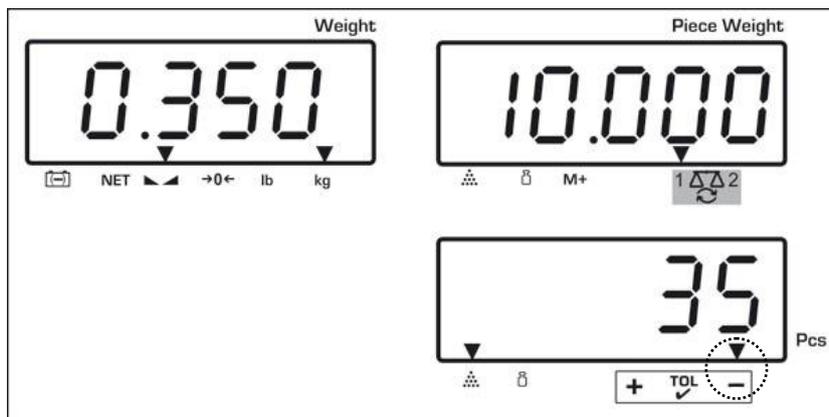
La información si el material se encuentra en los límites de tolerancia se puede obtener también mediante señal acústica (punto del menú "BEEP", véase el capítulo 13.2).

- i** Para controlar la tolerancia cabe la posibilidad de definir un solo límite.
- Cuando se suprimen ambos límites el control de tolerancia está desactivado.

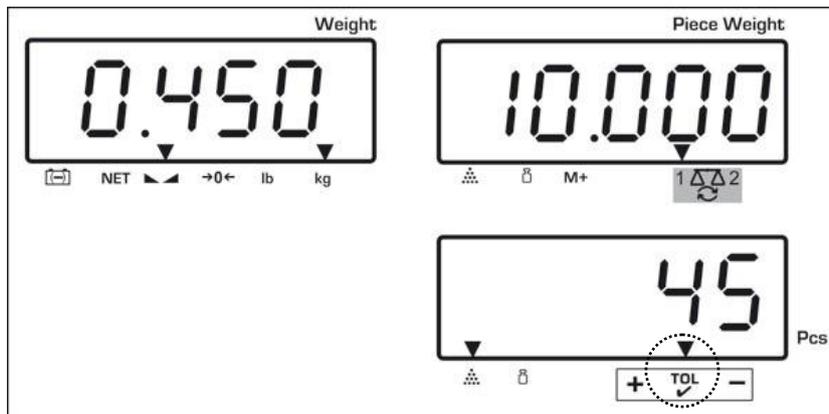
### Modelo CFS 50K-3:

- ⇒ Presionar la tecla . Se iniciará el control de tolerancia. El símbolo ▼ aparece por encima del símbolo .
- ⇒ Indicar la masa media de la pieza (ver el cap. 11.1 o 11.2), colocar el material pesado y, basándose sobre el símbolo de tolerancia ▼ verificar, si el número de las piezas colocadas se encuentra por debajo, por encima o dentro de la tolerancia determinada.

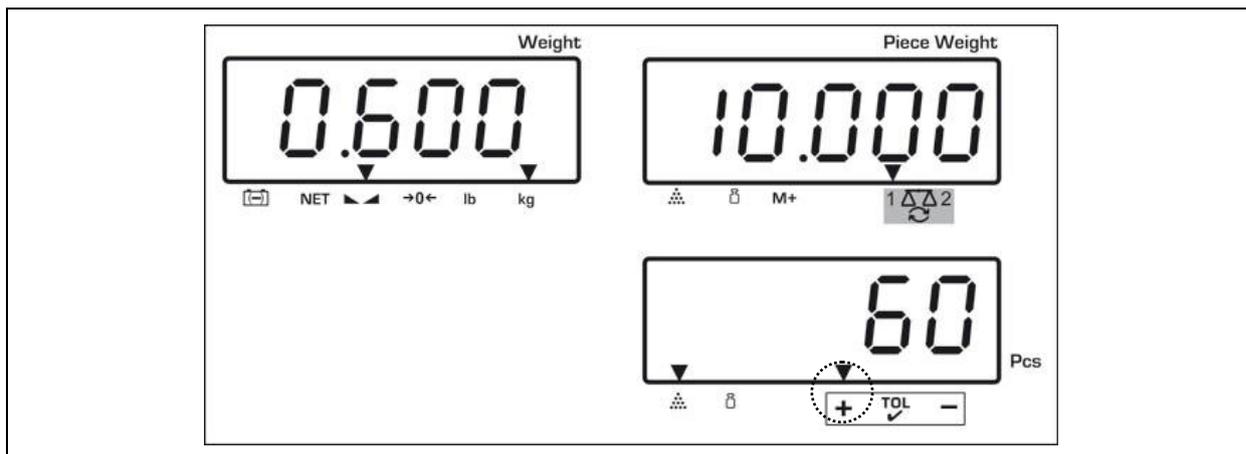
La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por debajo del rango de tolerancia determinado:



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra dentro del rango de tolerancia determinado.



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por encima del rango de tolerancia determinado:



La información si el material se encuentra en los límites de tolerancia se puede obtener también mediante señal acústica (punto del menú "BEEP", véase el capítulo 13.2).

- i** Para controlar la tolerancia cabe la posibilidad de definir un solo límite.
- Cuando se suprimen ambos límites el control de tolerancia está desactivado.

### 12.2.1 Suprimir de los valores límites:

Después de haber introducido el valor límite superior e inferior, presionar la tecla



y confirmar mediante la tecla



### 12.3 Memoria de datos

La balanza dispone de 100 celdas de memoria **con acceso indirecto** y 5 celdas de memoria **con acceso directo** (únicamente en los modelos CFS 50K-3) destinadas a las taras usadas con más frecuencia, las masas medias así como a los textos complementarios. Para llegar a los datos de un determinado artículo es necesario indicar el número correspondiente de la celda.

### 12.3.1 Grabar datos en las celdas de memoria con acceso indirecto

Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Teclas  ~ .

Manejo	Display		
<p>⇒ Si es necesario, poner la balanza a cero hacerlo mediante la tecla .</p>	<p>“00000”</p>	<p>“ 0 ”</p>	<p>“ 0 ”</p>
<p>⇒ Si es necesario, definir la tara.</p> <p>En el caso de usar como sistema de conteo, la balanza de cantidades y de determinación de número de piezas ha de ser tarada. Mediante la tecla  elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.</p> <p>Colocar el recipiente de la balanza y tarar mediante la tecla  (véase el capítulo 9.4.1) o introducir el valor de tara con teclado numérico (véase el capítulo 9.4.2)</p> <p>El valor de tara puede memorizarse si se encuentra dentro del rango de tara (ajuste de fábrica un máx. &gt; 2%).</p> <p>Con valores máx. &lt; 2%, poner la balanza a cero mediante la tecla .</p>			
<p>⇒ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir la balanza de referencia mediante la tecla .</p> <p>⇒ Determinar la masa media de la pieza mediante el pesaje (véase el capítulo 11.1) o introducirla mediante las teclas numéricas (véase el capítulo 11.2).</p>			
<p>⇒ Introducir los códigos de memoria, p. ej. PLU 27, presionar la tecla .</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“ -- ”</p>	
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas “2” y “7”, introducir el valor de código de memoria “27”.</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“ 27 ”</p>	
<p>⇒ Presionar la tecla , aparecerá el texto suplementario activo. Parpadea el primer dígito.</p>	<p>“PLU 27”</p>	<p>“XXXXXX”</p>	<p>“XXX”</p>

⇒ Si es necesario, suprimir el texto suplementario mediante la tecla  .	“PLU 27”		
⇒ Introducir el texto suplementario del siguiente modo (un máximo de 12 caracteres, p. ej. "KERN 1234 AB").	“PLU 27”	“KERN 1”	“234 AB”

Para introducir los números, presionar la tecla numérica.

Para introducir letras, presionar y mantener la tecla numérica presionada hasta que aparezca la letra deseada. Las letras cambian según el orden indicado encima de las teclas

1	- / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ]    _ = espacio

Visualizar la introducción / impresión de datos:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)
R	b	[	d	E	F	G	H	i	J	K	L	ñ	n	o	P	õ	r	S	t	U	u	ü	ÿ	z	,	'	['	]		

La selección del número de la izquierda mediante la tecla , el dígito activo está parpadeando.

La selección del número de la derecha mediante la tecla '&'1;', el dígito activo está parpadeando.

⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla . Los datos serán guardados en la celda de memoria del código PLU definido. Una vez seleccionado el PLU, en cualquier momento aparecerán los datos que le están asignados.

### Modelo CFS 50K-3:

Teclas  ~ .

Manejo	Display	
<p>⇒ Si es necesario poner la balanza a cero, hacerlo mediante la tecla .</p>	<p>“00000”</p>	<p>“ 0 ” “ 0 ”</p>
<p>⇒ Si es necesario, definir la tara. En el caso de usar como sistema de conteo, la balanza de cantidades y de determinación de número de piezas ha de ser tarada. Mediante la tecla  elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.</p> <p>Colocar el recipiente de la balanza y tarar mediante la tecla  (véase el capítulo 9.4.1) o introducir el valor de tara con teclado numérico (véase el capítulo 9.4.2) El valor de tara puede memorizarse si se encuentra dentro del rango de tara (ajuste de fábrica un máx. &gt; 2%).</p> <p>Con valores máx. &lt; 2%, poner la balanza a cero mediante la tecla .</p>		
<p>Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir la balanza de referencia mediante la tecla .</p> <p>⇒ Determinar la masa media de la pieza mediante el pesaje (véase el capítulo 11.1) o introducirla mediante las teclas numéricas (véase el capítulo 11.2).</p>		
<p>⇒ Presionar la tecla , durante aproximadamente 3 s.</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“ -- ”</p>
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas „2” y „7”, introducir el valor de código de memoria „27”.</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“ 27 ”</p>
<p>⇒ Presionar la tecla , aparecerá el texto suplementario activo. Parpadea el primer dígito.</p>	<p>“PLU 27”</p>	<p>“XXXXXX” “ XXX ”</p>
<p>⇒ Si es necesario, suprimir el texto suplementar mediante la tecla .</p>	<p>“PLU 27”</p>	
<p>⇒ Introducir el texto suplementario del siguiente modo (un máximo de “KERN 1234 AB”).</p>	<p>“PLU 27”</p>	<p>“ KERN 1 ” “ 234 AB ”</p>

Para introducir los números, presionar la tecla numérica.

Para introducir letras, presionar y mantener la tecla numérica presionada hasta que aparezca la letra deseada. Las letras cambian según el orden indicado encima de las teclas

1	- / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ]    _ = espacio

Visualizar la introducción / impresión de datos:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)					
À	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	ÿ	¸	'	'	[	]

⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla . Seleccionando el PLU (ver el cap. 12.3.2), es posible visualizar en cualquier momento los datos que le han sido asignados.

### 12.3.2 Editar los valores memorizados

Manejo	Display		
<p>⇒ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir el valor de tara mediante la tecla . El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.</p>			
<p>⇒ Presionar la tecla .</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“--”</p>	
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas “2” y “7”, introducir el valor de código de memoria “27”.</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“27”</p>	
<p>⇒ Volver a presionar la tecla . Durante 1 segundo aparecerá la celda de memoria y el texto suplementario que tiene asignado. Para ver los datos durante más tiempo, mantener presionada la tecla .</p> <p>En el modo de conteo, la indicación cambia, el valor de tara está visible, p. ej. 100 g y masa media de la pieza p. ej. 10 g / pieza.</p> <p>⇒ Colocar el material a pesar y leer el número de piezas.</p>	<p>“PLU 27” ↓ “-0.100”</p>	<p>“Tern 1” ↓ “10”</p>	<p>“234 Ab” ↓ “- 10”</p>

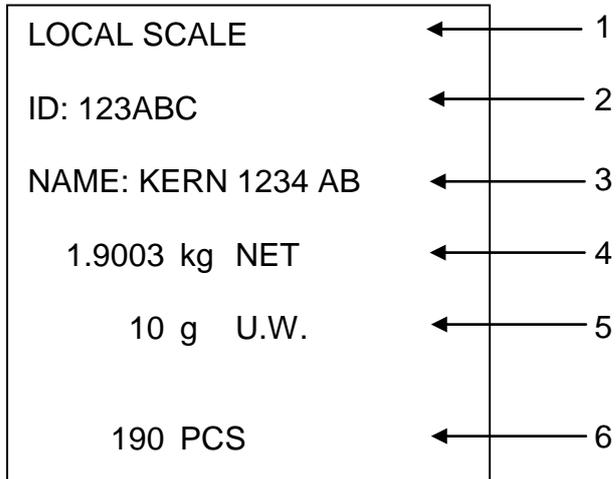
**Modelo CFS 50K-3:**

Manejo	Display	
<p>⇒ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir el valor de tara mediante la tecla . El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.</p>		
<p>⇒ Presionar la tecla .</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“--”</p>
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas “2” y “7”, introducir el valor de código de memoria “27”.</p>	<p>“PLU”</p>	<p>“27”</p>
<p>⇒ Volver a presionar la tecla . Durante 2 segundos aparecerá la celda de memoria y el texto suplementario que tiene asignado.</p> <p>⇒ En el modo de conteo, la indicación cambia, el valor de tara está visible, p. ej. 100 g y masa media de la pieza p. ej. 10 g / pieza.</p> <p>⇒ Colocar el material a pesar y leer el número de piezas.</p>	<p>“PLU 27”</p> <p>↓</p> <p>“-0.100”</p>	<p>“Tara 1”</p> <p>“234 Ab”</p> <p>↓</p> <p>“10”</p> <p>“- 10”</p>

### 12.3.3 Imprimir

⇒ Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse, mediante la tecla .

Ejemplo de impresión:

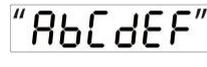
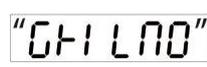


1	LOCAL/REMOTE SCALE	Balanza activa (véase el capítulo 9.3)
2	ID	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 13.2)
3	Nombre	Texto suplementario
4	NET	Masa neta colocada
5	U. W.	Masa media de una pieza (Unit weight)
6	PCS	El número de piezas colocadas (Pieces)

## 12.4 Grabar datos en las celdas de memoria con acceso directo (únicamente en los modelos CFS 50K-3)

Teclas  ~ .

### 12.4.1 Grabar

Manejo	Display	
<p>⇒ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir el valor de tara mediante la tecla . El símbolo  encendido indica la balanza activa.</p>		
<p>⇒ Mediante las teclas numéricas introducir la masa media de la pieza y validar mediante la tecla .</p>		 (ejemplo) 
<p>⇒ Presionar la tecla durante aprox. 3 s y mantener presionada la tecla de acceso directo deseada  ~  (p. ej la tecla ). Aparecerá la indicación "1" y "_" o el último nombre de producto que le ha sido asignado. Parpadea el primer dígito.</p>		 
<p>⇒ Si es necesario, borrar el nombre del producto mediante la tecla  o mediante las teclas  ~  introducir el nuevo nombre del producto (para que aparezcan letras, mantener la tecla apretada). La selección del número de la <b>derecha</b> mediante la tecla , el dígito activo parpadea La selección del número de la <b>izquierda</b> mediante la tecla , el dígito activo parpadea.</p>		 (ejemplo) 
<p>⇒ Presionar la tecla . El nombre del producto y la masa de la pieza serán grabadas bajo la tecla de acceso directo. El display indicará la masa introducida de la pieza.</p>		 (ejemplo) 

### 12.4.2 Buscar en la memoria

Colocar el producto, presionar las teclas de acceso directo  ~ . En la pantalla durante aprox. 2 s aparecerá el nombre del producto y la masa unitaria.

Para editar el ticket – presionar la tecla .

Ejemplo de impresión:

LOCAL SCALE	←	1
ID: 123ABC	←	2
NAME: bAnAnEn	←	3
1.9003 kg NET	←	4
10 g U.W.	←	5
190 PCS	←	6

1	LOCAL/REMOTE SCALE	Balanza activa (véase el capítulo 9.3)
2	ID	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 13.2)
3	Nombre	Texto suplementario
4	NET	Masa neta colocada
5	U. W.	Masa media de una pieza (Unit weight)
6	PCS	El número de piezas colocadas (Pieces)

## 13 Menú

El menú está compuesto de los siguientes bloques:

1. *F1oFF* Ajustes de la balanza y de los programas de usuario
2. *F2PrE* Ajustes del interfaz en línea
3. *U id* Los ajustes del número de identificación del usuario
4. *SC id* Los ajustes del número de identificación de la balanza
5. *EECH* Configuración de la balanza o del puente de pesaje

### 13.1 Navegación por el menú

<b>Edición del menú</b>	⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla <b>PRE-SET</b> . Aparecerá el primer bloque de menú <i>F1oFF</i> .
<b>Selección del bloque de menú</b>	⇒ Mediante las teclas  o  (en los modelos CFS 50K-3) es posible, además, elegir entre diferentes bloques de menú. <i>F1oFF</i> ⇒ <i>F2PrE</i> ⇒ <i>U id</i> ⇒ <i>SC id</i> ⇒ <i>EECH</i> ⇒ <i>F1oFF</i>
<b>Selección del punto de menú</b>	⇒ Confirmar el bloque de menú mediante la tecla <b>TARE</b> . Aparecerá el primer punto de menú, p. ej. <i>F1oFF</i> ⇒ <i>bEEP</i> . ⇒ Mediante las teclas  o  (en los modelos CFS 50K-3) es posible, además, elegir entre diferentes puntos de menú.
<b>Selección de ajuste</b>	⇒ Confirmar el punto de menú mediante la tecla <b>TARE</b> . Aparecerá el ajuste actual.
<b>Cambio de ajustes</b>	⇒ Mediante las teclas  o  (en los modelos CFS 50K-3) es posible cambiar entre los ajustes accesibles.
<b>Validar los ajustes / salir del menú</b>	⇒ Presionar la tecla <b>TARE</b> . La balanza vuelve al sub-menú ⇒ O, en su caso, introducir otro ajuste de menú, o volver al menú principal presionando la tecla  o  (en los modelos CFS 50K-3)
<b>Vuelta al modo de pesaje</b>	⇒ Volver a presionar la tecla  o  (en los modelos CFS 50K-3)

## 13.2 Descripción del menú

Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Bloque de menú principal	Punto de menú	Ajustes accesibles	Explicación	
F1 OFF	bEEP	"bEEP" "OFF"	Señal acústica apagada	
		"bEEP" "on in"	Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra dentro de los límites de tolerancia	
		"bEEP" "on out"	Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra fuera de los límites de tolerancia	
	EL	"LITE" "OFF"	Retroiluminación del display apagada	
		"LITE" "on"	Retroiluminación del display encendida	
		"LITE" "AUT"	La luz de fondo se enciende automáticamente cuando se coloca un peso o presiona una tecla.	
	Unit	"Unit" "KG/Lb"	La posibilidad de cambio de unidad de pesaje kg ↔ lb	
		"Unit" "kg"	Unidad de peso "kg"	
		"Unit" "lb"	Unidad de peso "lb"	
	OFF	0/3/5/15/30	Función Auto-off, el apagado automático de la balanza una vez transcurrido un periodo de tiempo. La posibilidad de elegir entre 0/3/5/15/30 minutos.	
		"ACC"	"ACC" "on"	Modo de suma encendido
			"ACC" "OFF"	Modo de suma apagado
	F2 Prt	Pñode	Print	Edición de un valor estable de pesaje tras pulsar la tecla 
"AU OFF"				
		"AU on"	Edición automática del valor estable de pesaje después de descargar la balanza.	
		P Cont	Edición continua de todos los valores de pesaje (suma desactivada)	
		P Ser r E	Edición continua del valor de masa únicamente.	

	P bAUD	b 600	Velocidad de transmisión: 600
		b 1200	Velocidad de transmisión: 1200
		b 2400	Velocidad de transmisión: 2400
		b 4800	Velocidad de transmisión: 4800
		b 9600	Velocidad de transmisión: 9600
	PARITY	8 n 1	8 bits, impar,
		7 E 1	7 bits, paridad simple
		7 o 1	7 bits, paridad simple
	PETYPE	EPUP	Configuración estándar de la impresora
		LP50	Sin documentar
U id	"U id" "AbC234" " "	Visualiza el número actual de identificación de usuario, un máx. de 6 dígitos.	
SC id	"SC id" "AbC234" " "	Visualiza el número actual de identificación de la balanza, un máx. de de 6 dígitos.	
EECH	Detalles - véase el capítulo 14	Protección con contraseña	

Modelo CFS 50K-3:

Bloque de menú principal	Punto de menú	Ajustes accesibles	Explicación	
F1 OFF	bEEP	"bEEP" "OFF"	Señal acústica apagada	
		"bEEP" "on in"	Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra dentro de los límites de tolerancia	
		"bEEP" "on out"	Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra fuera de los límites de tolerancia	
	bt	"LGHt" "on"	Retroiluminación del display encendida	
		"LGHt" "Auto"	La luz de fondo se enciende automáticamente cuando se coloca un peso o presiona una tecla.	
		"LGHt" "OFF"	Retroiluminación del display apagada	
	OFF	0/3/5/15/30	Función Auto-off, el apagado automático de la balanza una vez transcurrido un periodo de tiempo. La posibilidad de elegir entre 0/3/5/15/30 minutos.	
F2 Prt	Pñode	Print	"AU OFF"	Edición de un valor estable de pesaje tras pulsar la tecla 
				"AU on"
		P Cont		Edición continua de todos los valores de pesaje (suma desactivada)
		P SEr r E		Edición continua del valor de masa únicamente.
	P bAUD	b 600		Velocidad de transmisión: 600
		b 1200		Velocidad de transmisión: 1200
		b 2400		Velocidad de transmisión: 2400
		b 4800		Velocidad de transmisión: 4800
		b 9600		Velocidad de transmisión: 9600

	PARITY	8 n l	8 bits, impar,
		7 E l	7 bits, paridad simple
		7 o l	7 bits, paridad simple
	PEYPE	EPUP	Configuración estándar de la impresora
		LP50	Sin documentar
U id	“U id” “AbC234” “ ”	Visualiza el número actual de identificación de usuario, un máx. de de 6 dígitos.	
SC id	“SC id” “AbC234” “ ”	Visualiza el número actual de identificación de usuario, un máx. de de 6 dígitos.	
EECH	Detalles - véase el capítulo 14	Protección con contraseña	

## 14 Configuración de la balanza de cantidades / parámetros técnicos



⇒ Sólo el personal especializado puede proceder a los cambios

⇒ Navegación en el menú (véase el capítulo 13.1).

La balanza **KERN CFS** o el sistema de conteo **KERN CCS** está inicialmente configurado de modo que no es necesario, normalmente, proceder a ningún cambio.

No obstante, si las condiciones de explotación o de conexión de la balanza como balanza de conteo de otro puente de balanza (sin ser configurada inicialmente por **KERN**), lo hiciera necesario es posible introducir ajustes en el bloque de menú *EECH*.

### Datos técnicos:

Corriente de alimentación	5 V DC
Tensión máxima de la señal	0–20 mV
Rango de puesta a cero	0–5 mV
Sensibilidad	> 0,02 $\mu$ V
Resistencia	Un mín. de 87 $\Omega$ , célula de carga 4 x 350 $\Omega$
Conexión	4 polos
Longitud máxima del cable	6 m
Enchufe de conexión	Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub

## Ajustes del menú:

<p><b>Edición del menú</b></p> <p>⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla . Aparecerá el primer bloque de menú <i>F1 OFF</i>.</p>	<p><i>F1 OFF</i></p>
<p>⇒ Presionar repetidamente la tecla  o  (en los modelos CFS 50K-3), hasta que aparezca la indicación de <i>EECH</i>.</p> <p><i>F1 OFF</i> ⇒ <i>F2 Prt</i> ⇒ <i>U id</i> ⇒ <i>SC id</i> ⇒ <i>EECH</i></p>	<p><i>EECH</i></p>
<p>⇒ Confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>. Será necesario teclear la contraseña.</p>	<p>"PIN"</p>
<p>⇒ Introducir cuatro ceros „0000” como contraseña estándar o la contraseña definida (introducción, véase el parámetro "PIN"). Cualquier otra contraseña puede ser reemplazada por los números „9999”.</p> <p>⇒ Confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>"PIN" "-----"</p>
<p>⇒ Seleccionar la balanza configurada (balanza de cantidades / balanza de referencia) mediante la tecla . El símbolo  encendido indica la balanza activa. Confirmar mediante la tecla <b>TARE</b>.</p>	<p>"EECH" "LOCAL" ↕ "EECH" "RENOTE"</p>
<p>⇒ Presionando la tecla <b>UNIT</b> elegir la unidad de pesaje [kg o lb] que servirá para los ajustes. El símbolo  encendido indica la unidad activa de pesaje. Validar mediante la tecla <b>TARE</b>. Aparecerá el primer punto de menú "Ent".</p>	<p>"EECH" "UNIT" ↓ "Ent"</p>

**Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:**

<p><b>Navegación por el menú</b></p> <p>⇒ La tecla  permite seleccionar los puntos del menú.</p> <p>⇒ Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ La tecla  permite cambiar entre los ajustes accesibles.</p> <p>⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  o rechazarlo mediante la tecla .</p>	
<p><b>Elección de parámetros</b></p> <p>⇒ Visualizar la definición interna.</p>	<p style="text-align: center;">"Cnt"</p>
<p>⇒ Rangos de pesaje de la balanza. Ajuste posible únicamente en el caso de balanzas de cantidades.</p> <p>⇒ Presionar la tecla  en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.</p> <p>Elegir el formato deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p> <p>Aparecerá rango de pesaje elegido actualmente. Para introducir cambios suprimir la indicación mediante la tecla  e introducir el valor deseado mediante las teclas numéricas. Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p> <p>Aparecerá la precisión de lectura ajustada actualmente. Para introducir cambios, véase el paso 3 del punto "Exactitud de lectura".</p>	<p style="text-align: center;">"CAP"</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"DESC" "000"</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"SEL" "000 100"</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"InC" "1"</p>
<p>⇒ Exactitud de lectura</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la exactitud de lectura ajustada actualmente.</p> <p>Elegir el formato deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">"dlu"</p> <p style="text-align: center;">Indicación que aparece durante la elección de la balanza de referencia.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">"InC" "1"</p>

<p>⇒ La corrección automática del punto cero (función Auto-Zero) con cambio de indicación, posibilidad de seleccionar el número de cifras (0,5d, 1d, 2d, 4d)</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor ajustado actualmente. Elegir el formato deseado (0,5d, 1d, 2d, 4d) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">“ 0.00 ” ↓ “ 0.00 ” “ 1d ”</p>
<p>⇒ Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la balanza es encendida.</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el rango de puesta a cero ajustado actualmente. Elegir el ajuste deseado (0%, 2%, 5%, 10%, 20%) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">“ 0 Auto ” ↓ “ 0 Auto ” “ 10 ”</p>
<p>⇒ Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez es presionada la tecla .</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el rango de puesta a cero ajustado actualmente. Elegir el ajuste deseado (0%, 2%, 5%, 10%, 20%) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">“ 0 Auto ” ↓ “ 0 Auto ” “ 2 ”</p>
<p>⇒ Introducir la contraseña del bloque de menú <i>EECH</i></p> <p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación “ P i n 1 ”. Mediante las teclas numéricas introducir el código y validar mediante la tecla .</p> <p>⇒ Aparecerá la indicación “ P i n 2 ”, es decir la solicitud de repetir la contraseña. Volver a introducir la contraseña y validarla mediante la tecla . Una vez la introducción sea realizada con éxito, aparecerá el mensaje “ done ”, en caso contrario - “ FAIL ”. En este caso volver a introducir la contraseña.</p>	<p style="text-align: center;">“ P i n ” ↓ “ P i n 1 ” ↓ “ P i n 2 ” ↓ “ done ”</p>

## Modelos CFS 50K-3:

### Balanza de referencia: "tECH LoCAL"



<p><b>Navegación por el menú</b></p> <p>⇒ La tecla  permite elegir entre los puntos del menú.</p> <p>⇒ Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ La tecla  permite cambiar entre los ajustes accesibles.</p> <p>⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  o rechazarlo mediante la tecla .</p>	
<p><b>Elección de parámetros</b></p> <p>⇒ Visualizar la definición interna.</p>	<p>"Cnt"</p>
<p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación "CAP". Rangos de pesaje de la balanza. Ajuste posible únicamente en el caso de balanzas de cantidades.</p>	<p>"CAP"</p>
<p>⇒ Presionar la tecla ; en el display aparecerá la indicación "rES".</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la definición ajustada actualmente.</p> <p>⇒ Elegir la definición deseada mediante la tecla .</p> <p>⇒ Confirmar mediante la tecla .</p>	<p>"rES"</p> <p>↓</p> <p>"3000"</p> <p>(ejemplo)</p>
<p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación "A2t". La corrección automática del punto cero (función Auto-Zero) con cambio de indicación, posibilidad de seleccionar el número de cifras (0,5d, 1d, 2d, 4d)</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor ajustado actualmente. Elegir el ajuste deseado (0,5d, 1d, 2d, 4d) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p>"A2t"</p> <p>↓</p> <p>"A2n" "1d"</p>

<p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación "0 Auto".</p> <p>⇒ Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la balanza es encendida.</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el rango de puesta a cero ajustado actualmente.</p> <p>Elegir el ajuste deseado ( ) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">" 0 Auto "</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">" 0 Auto " " 10 "</p> <p style="text-align: center;">(ejemplo)</p>
<p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la indicación "0 mAnL".</p> <p>⇒ Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez es presionada la tecla .</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el rango de puesta a cero ajustado actualmente. Elegir el ajuste deseado (0%, 2%, 4%, 10%, 50%, 100%) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">" 0 mAnL "</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">" 0 mAnL " " 2 "</p> <p style="text-align: center;">(ejemplo)</p>
<p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la indicación "Pin". Introducir la contraseña del bloque de menú "EECH".</p> <p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación "P i n 1". Mediante las teclas numéricas introducir el código y validar mediante la tecla .</p> <p>⇒ Aparecerá la indicación "P i n 2", es decir la solicitud de repetir la contraseña. Volver a introducir la contraseña y validarla mediante la tecla . Una vez la introducción sea realizada con éxito, aparecerá el mensaje "done", en caso contrario - "FAIL". En este caso volver a introducir la contraseña.</p>	<p style="text-align: center;">" P i n "</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">" P i n 1 "</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">" P i n 2 "</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">" done "</p>

## Balanza de cantidades: "tECH rEmotE"



<p><b>Navegación por el menú</b></p> <p>⇒ La tecla  permite elegir entre los puntos del menú.</p> <p>⇒ Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ La tecla  permite cambiar entre los ajustes accesibles.</p> <p>⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  o rechazarlo mediante la tecla .</p>	
<p><b>Elección de parámetros</b></p> <p>⇒ Visualizar la definición interna.</p>	<p>"Cnt"</p>
<p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la indicación "dESC".</p> <p>⇒ Presionar la tecla  en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.</p> <p>Elegir el formato deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p>"dESC"</p> <p>↓</p> <p>"dESC" "000"</p>
<p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación "CAP".</p> <p>Rangos de pesaje de la balanza.</p> <p>Ajuste posible únicamente en el caso de balanzas de cantidades.</p> <p>⇒ Presionar la tecla .</p> <p>Aparecerá rango de pesaje elegido actualmente.</p> <p>Para introducir cambios suprimir la indicación mediante la tecla  e introducir el valor deseado mediante las teclas numéricas. Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p>	<p>"CAP"</p> <p>↓</p> <p>"SEL" "000 100"</p>

<p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la indicación “div”.</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la precisión de lectura ajustada actualmente; para proceder a cambios,</p> <p>⇒ Elegir la precisión de lectura deseada mediante la tecla .</p> <p>⇒ Confirmar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">“div”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">“1nL” “1”</p> <p style="text-align: center;">(ejemplo)</p>
<p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación “A2t”.</p> <p>La corrección automática del punto cero (función Auto-Zero) con cambio de indicación, posibilidad de seleccionar el número de cifras (0,5d, 1d, 2d, 4d)</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor ajustado actualmente.</p> <p>Elegir el ajuste deseado (0,5d, 1d, 2d, 4d), mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">“A2t”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">“A2n” “1d”</p>
<p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la indicación “0 mAnL”.</p> <p>⇒ Rango de puesta a cero: El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez es presionada la tecla .</p> <p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el rango de puesta a cero ajustado actualmente.</p> <p>Elegir el ajuste deseado (0%, 2%, 5%, 10%, 20%) mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p>	<p style="text-align: center;">“0 nAnL”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">“0 nAnL” “2”</p>
<p>⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá la indicación “Pin”.</p> <p>Introducir la contraseña del bloque de menú “EECH”</p> <p>⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación “P i n L” Mediante las teclas numéricas introducir el código y validar mediante la tecla .</p> <p>⇒ Aparecerá la indicación “P i n 2”, es decir la solicitud de repetir la contraseña.</p> <p>Volver a introducir la contraseña y validarla mediante la tecla . Una vez la introducción está acabada con éxito, aparecerá el mensaje “done”, en caso contrario - “FAIL”. En este caso volver a introducir la contraseña.</p>	<p style="text-align: center;">“Pin”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">“P i n L”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">“P i n 2”</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">“done”</p>

## 15 Interfaz de segundas balanzas

Si el puente es utilizado como el sistema de conteo, conectar el interfaz a la otra balanza mediante un cable apropiado.

Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub (de la balanza)		Conexión del puente de pesaje de la balanza KERN KFP
Nº del pin	Conexión de la balanza	
Pin 1 ó 2	EXC+ (5 V)	Véase la marca de la célula de carga
Pin 4 ó 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

## 16 Interfaz RS 232C

Según los ajustes del menú los datos de pesaje pueden transmitirse por el interfaz automáticamente o manualmente si se presiona la tecla  (o la tecla  en los modelos CFS 50K-3).

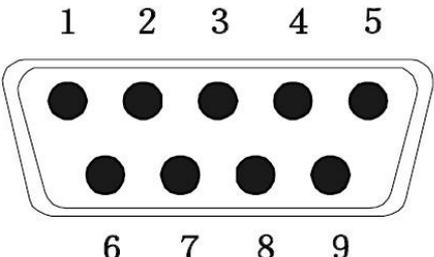
La transmisión de los datos se realiza asincrónicamente en código ASCII.

Para asegurar la comunicación entre la balanza y la impresora, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

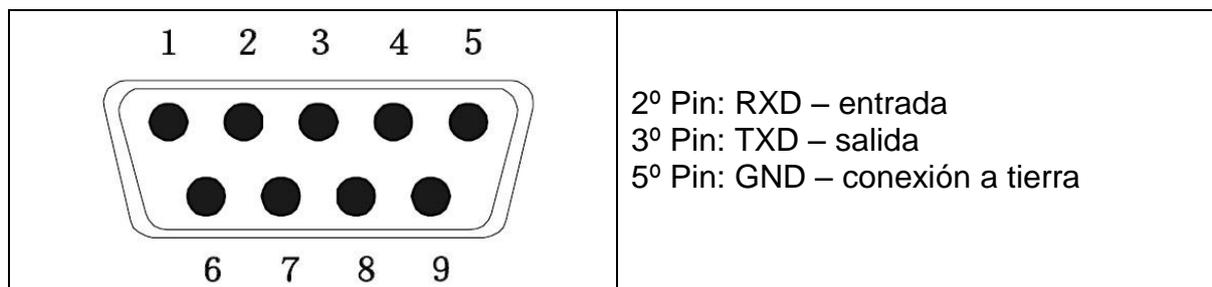
- Conectar la balanza al interfaz de la impresora mediante un cable adaptado. Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.
- Los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, bits, paridad) de la balanza y de la impresora tienen que corresponderse. Para una descripción de los parámetros del interfaz, ver el capítulo 13.2, bloque de menú "F2 P r E".

### 16.1 Distribución de los pins del conector de salida de la balanza

Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

	<p>2º Pin: TXD – salida 3º Pin: RXD – entrada 5º Pin: GND – conexión a tierra</p>
---	---

### Modelos CFS 50K-3:



### 16.2 Datos técnicos

#### Modelos CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Conexión	Conector Sub-D de 9 polos 2º Pin - salida 3º Pin - entrada 5º Pin – conexión a tierra
Velocidad de transmisión	600/1200/2400/4800/ <b>9600</b>
Paridad	<b>8 bits, falta de paridad/</b> 7 bits, paridad simple / 7 bits, paridad opuesta

Caracteres en **negrita** = ajustes de fábrica

#### Modelos CFS 50K-3:

Conexión	Conector Sub-D de 9 polos 2º Pin - entrada 3º Pin - salida 5º Pin – conexión a tierra
Velocidad de transmisión	600/1200/2400/4800/ <b>9600</b>
Paridad	<b>8 bits, falta de paridad/</b> 7 bits, paridad simple / 7 bits, paridad opuesta

Caracteres en **negrita** = ajustes de fábrica

### 16.3 Ordenes de uso a distancia

Todas las inscripciones acaban con la orden <CR><CF> (vuelta a la izquierda/nueva línea)

En el caso de error, la orden errónea está precedida con el símbolo "ER", p. ej. el orden "NN<CR><LF>", corresponde al mensaje de error "ER NN<CR><LF>".

#### 16.3.1 Ordenes de manejo

PLU <sub>xx</sub>	Buscar el PLU en la memoria de datos
T	Tara del recipiente puesto en la balanza
T123.456	Valor numérico de la tara
Z	Puesta a cero
P	Imprimir
M+	Añadir el valor del pesaje a la memoria de suma e impresión.
MR	Visualizar datos de la memoria
MC	Suprimir la memoria
U123.456	Memorizar la masa media de la pieza 123,456 [g] o [lb]
S123	Introducir el número de piezas, p. ej. 123 piezas
SL	Cambiar eligiendo la balanza de referencias
SR	Cambiar eligiendo la balanza de cantidades

#### 16.3.2 Orden de imprimir

\L	Selección de la balanza de referencia o de la balanza de cantidades
\I	Número de identificación del usuario
\S	Nº de identificación de la balanza
\N	Masa neta
\G	Masa bruta
\U	Masa media de la pieza
\T	Valor de tara
\P	Conteo
\C	Cantidad total de unidades
\W	Masa total
\M	Número de pesajes
\B	Añadir una línea en blanco

## **17 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos**

### **17.1**

Antes de empezar a limpiar el aparato es necesario desconectarlo de la fuente de alimentación.

No usar agentes agresivos (disolvente, etc.). Limpiar con un paño humedecido con lejía de jabón. La limpieza se ha de efectuar con cuidado para que el líquido no penetre en el interior del aparato. Después de haber limpiado la balanza, es necesario secarla con un paño suave.

Los residuos sueltos de las muestras/el polvo pueden quitarse con un pincel o un aspirador manual.

**En caso de derramarse cualquier material que se haya pesado es necesario eliminarlo de inmediato.**

### **17.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento**

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

Antes de abrir el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

### **17.3 Tratamiento de residuos**

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

## 18 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento del programa de la báscula es suficiente con mantenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

### Avería

### Causas posibles

Indicador de masa no se enciende.

- La balanza está apagada
- Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado)
- Falta corriente en la red eléctrica.
- Las pilas/baterías están mal colocadas o están descargadas
- Ausencia de las pilas/baterías.

La indicación de peso oscila permanentemente.

- Corrientes de aire/movimiento del aire
- Vibración de la mesa/suelo
- El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños.
- Campos electromagnéticos / cargas electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.

- El indicador de peso no está puesto a cero.
- Ajuste incorrecto.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- No se ha respetado el tiempo definido de preparación.
- Campos electromagnéticos / cargas electrostáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

## 18.1 Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Causas posibles
"Err 4"	El límite de puesta a cero se ha superado durante el encendido de la balanza o tras presionar la tecla  (normalmente un máx. de un 4%).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algún objeto en el plato de la balanza</li> <li>• Sobrecarga en el momento de puesta a cero</li> <li>• Ajuste incorrecto</li> <li>• Célula de pesaje dañada</li> <li>• Parte electrónica dañada</li> </ul>
"Err 5"	Error del teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo incorrecto.</li> </ul>
"Err 6"	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plato de pesaje sin instalar</li> <li>• Célula de pesaje dañada</li> <li>• Parte electrónica dañada</li> </ul>
FAIL H / FAIL L	Error de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste incorrecto</li> </ul>

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.