



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tfn.: +49-[0]7433- 9933-0  
Fax.: +49-[0]7433-9933-149  
Web: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Manual de instrucciones

## Carretilla de horquilla con balanza

### KERN VHM\_M

Versión 1.2  
07/2010  
E



VHM\_M-BA-s-1012



# KERN VHM\_M

Versión 1.2 07/2010

## Manual de instrucciones - carretilla de horquilla con balanza

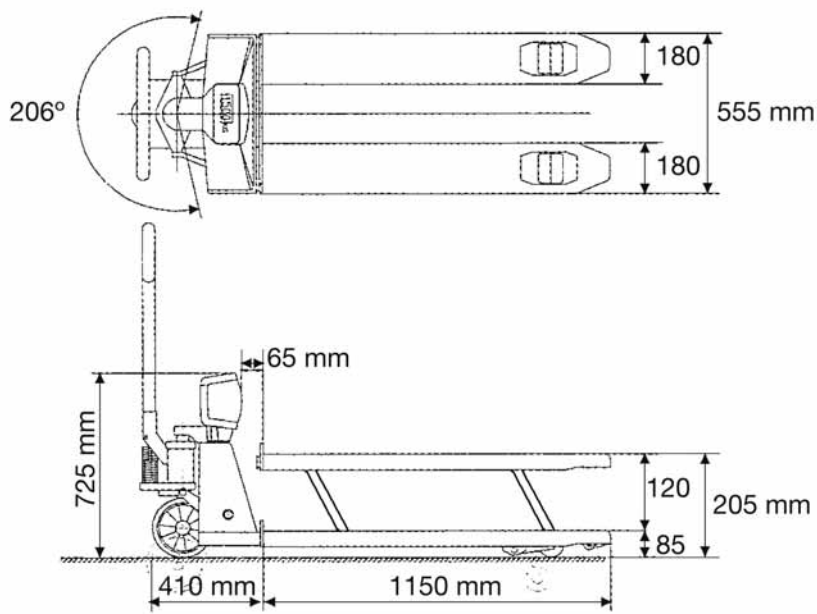
### Índice

<b>1</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Certificado de conformidad</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Recomendaciones básicas sobre la balanza</b>	<b>6</b>
3.1	Uso previsto	6
3.2	Uso inapropiado	6
3.3	Garantía	6
3.4	Supervisión de los medios de control	7
<b>4</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad</b>	<b>7</b>
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones	7
4.2	Formación del personal	7
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenaje</b>	<b>7</b>
5.1	Control de recepción	7
5.2	Embalaje / devolución	7
<b>6</b>	<b>Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha</b>	<b>7</b>
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación	7
6.2	Elementos entregados	9
6.3	Uso con pilas	9
6.4	Puesta en marcha	9
<b>7</b>	<b>Panel de manejo</b>	<b>10</b>
7.1	Descripción del display	10
7.2	Descripción del teclado	11
<b>8</b>	<b>Ajuste</b>	<b>12</b>
8.1	Puesta a cero	12
8.2	Proceso del ajuste	13
<b>9</b>	<b>Verificación</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Explotación</b>	<b>21</b>
10.1	Antes del pesaje: CONTROLAR EL PUNTO CERO	21
10.2	Pesaje bruto	21
10.3	Pesaje neto	21
10.3.1	Puesta de tara mediante una tecla	21
10.3.2	Introducción manual de la tara (PRE-TARE)	22
10.4	Sumar los pesajes individuales	24
<b>11</b>	<b>Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento, tratamiento de residuos</b>	<b>25</b>
11.1	Limpieza	25
11.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento	25
11.3	Tratamiento de residuos	25

## 1 Datos técnicos

<b>KERN</b>	<b>VHM 2T2M</b>
Precisión de lectura (d)	2 kg
Rango de pesaje (máx.)	2000 kg
Carga mínima (min.)	40 kg
Valor de verificación (e)	2 kg
Clase de verificación	III
Reproducibilidad	2 kg
Linealidad	±2 kg
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	2 t (M1)
Tiempo de preparación	10 min
Temperatura ambiental admitida	-10°C....+40°C
Humedad del aire	Un máx. de 95% (sin condensación)
Pila	12 V
	tiempo de explotación 35 h
	Tiempo de carga 6 horas
Función Auto-Off	30 min
Masa neta	125 kg

Dimensiones:



## 2 Certificado de conformidad



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

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

Postfach (apartado de correos)

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

4052

Web: www.kern-sohn.de

E-mail: info@kern-sohn.com

### Certificado de conformidad

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Deklaracja zgodności urządzenia z oznakowaniem CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Polski** Niniejszym deklarujemy, że produkt, którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z niżej wymienionymi normami.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos, por la presente, que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las siguientes normas.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

### Balanza electrónica: KERN VHB, VHE, VHS, VHT, VHM\_M

Símbolo obtenido	Directiva de CE	Normas
CE	2004/108/CE	EN 55022:1994 / A1: 1995 / A2: 1997 clase A EN 50082-1: 1992 EN 61000-3-2: 1995 / A1: 1998 / A2:1998 EN 61000-3-3: 1995
	2006/95/CE	EN 60950: 1992 / A1: 1993 / A3: 1995 / A4: 1997 / A11: 1997

Fecha: 14 de enero de 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 Recomendaciones básicas sobre la balanza**

#### **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 tienen que ser colocados delicadamente en el centro del platillo de la balanza. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

#### **3.2 Uso inapropiado**

No usar las balanzas 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 necesitan un 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**

En el marco del sistema de garantía de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. Con 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 balanza léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

### **4.2 Formación del personal**

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

## **5 Transporte y almacenaje**

### **5.1 Control de recepción**

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado. 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 eventual devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.

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

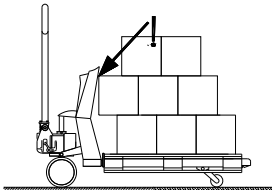
### **6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación**

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

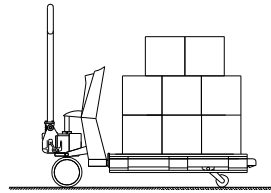
Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

## En la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- El peso tiene que poder ser levantado libremente sin tocar la carcasa de indicador u otros palets.

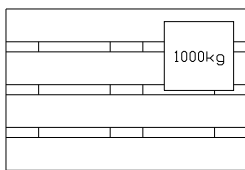


Modo incorrecto de levantar la carga

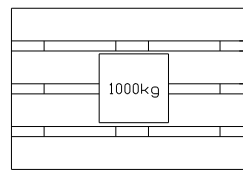


Modo correcto de levantar la carga

- Con una inclinación superior al 2°, la exactitud de pesaje baja aproximadamente un 0,1% por grado. El mismo efecto ocurre en caso de presencia de irregularidades en el suelo y baches. Un suelo liso es la solución óptima.
- El resultado del pesaje es más exacto si el centro de gravedad se encuentra entre las horquillas. En el caso de una carga descentrada, las horquillas están ligeramente torcidas y giradas. Por lo que la exactitud del pesaje disminuye. En el caso de los modelos adaptados para la verificación, con una carga descentrada o inclinada, el interruptor de inclinación se activa y apaga el indicador.



Posición de carga incorrecta



Posición óptima de la carga

- Rango de temperaturas: Una distorsión máxima del 0,1% del peso total es admisible durante un pesaje con temperaturas ambiente de entre -10 y +40°C. Fuera de este rango de temperaturas las aberraciones pueden llegar al 0,3%.
- Evitar sacudidas durante el pesaje;
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, los vapores y el polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. Una condensación no deseada (condensación de la humedad ambiental sobre el aparato) puede ocurrir si el aparato frío entra en un lugar caliente. En tal caso el aparato, desconectado, necesita aproximadamente 2 horas de aclimatación a la temperatura ambiente.
- Evitar cambios de temperatura bruscos que puedan generar condensación de agua sobre los elementos electrónicos. En el caso de grandes diferencias de temperaturas es necesario usar aire acondicionado.
- En 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 balanza o eliminar el origen de las perturbaciones.

## 6.2 Elementos entregados

Accesorios de serie:

- Carretilla de horquilla con balanza
- Pila recargable
- Cargador de pilas
- Manual de instrucciones

## 6.3 Uso con pilas



Akumulator

El aparato está alimentado mediante una pila recargable extraíble. Una pila recargable totalmente cargada permite efectuar pesajes durante aproximadamente 35 horas sin interrupción.


Cuando la pila recargable tiene una carga insuficiente, aparece el mensaje: „LO-BA”. En el momento de descargarse la pila por completo, la carretilla se apaga automáticamente.

Recomendamos se cargue la pila durante, como mínimo, 6 horas. Así se evita la pérdida de capacidad de la pila.

Si el aparato ha de ser usado sin interrupciones, recomendamos que se use una pila recargable supletoria.

La pila recargable ha de ser cargada mediante el cargador entregado. Durante la carga se mantiene encendido el diodo LED del cargador. Una vez el diodo LED se apaga, la pila recargable está cargada. No existe riesgo de sobrecargar de la pila recargable dado que el cargador se apaga automáticamente.

## 6.4 Puesta en marcha

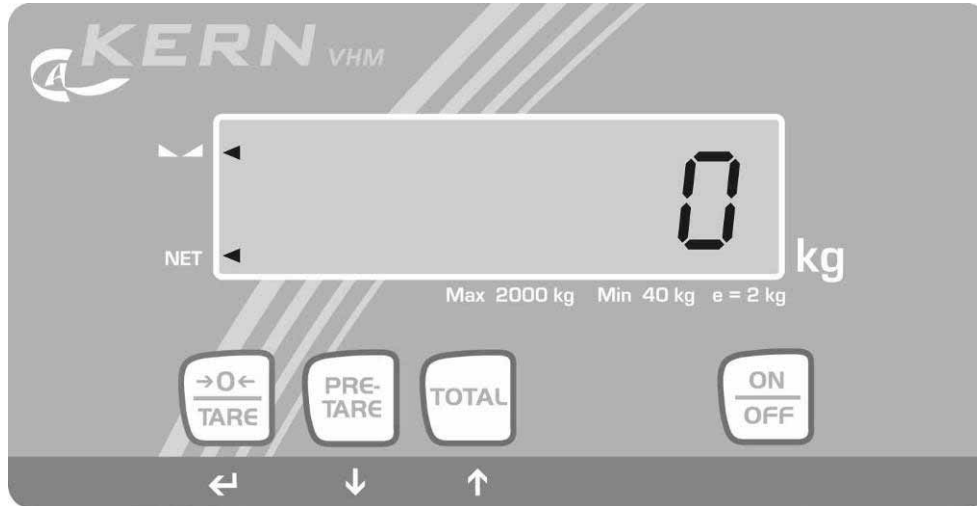
Para poner en marcha el conjunto de pesaje, presionar la tecla .

En tres - cinco minutos el sistema electrónico así como las células de carga alcanzan la temperatura de servicio. Antes de ese tiempo, las aberraciones de pesaje pueden llegar aproximadamente a un 0,3%.

Las cargas se pueden subir únicamente después de la puesta a cero, véase el capítulo 10.1.

## 7 Panel de manejo


### 7.1 Descripción del display



Tres indicadores en la pantalla permiten la lectura de:








- ◀ El sistema de pesaje (carga incluida) está estable.
- La masa indicada es negativa
- NET** ◀ La masa indicada es una masa neta.

El indicador puede mostrar las siguientes informaciones:

- HELP 1 Carga excesiva.
- HELP 2 Imposible de establecer la tara - masa bruta es negativa.
- HELP 3 Señal negativa de las células de carga del transductor análogo-digital / inclinación.
- HELP 4 El valor de tara introducido es excesivo. Para suprimir la indicación HELP presionar la tecla  e introducir nuevamente el valor inferior de tara.
- HELP 7 Señal de las células de pesaje del transformador análogo - digital es demasiado alta
- LO-BA El nivel de carga de la pila es demasiado bajo. Cargar la pila recargable.

## 7.2 Descripción del teclado

A cada tecla corresponde una función de servicio y una función de introducción de datos.

	<b>Función de servicio</b>	<b>Función de introducción de datos</b>
 	Puesta a cero y tara automática	Validación y pasar el segmento a la izquierda
 	Introducción del valor de tara	Posibilidad de disminuir el valor del segmento que parpadea
 	Suma	Pasar al número superior en el dígito que parpadea
	Encender / Apagar	Borrar

### IMPORTANTE:

Únicamente si la carga es estable el aparato acepta la función de la tecla pulsada (aparece el mensaje "Carga estable"). Las funciones que aparecen en la pantalla responden únicamente si la carga es estable.

### ADVERTENCIA

Si la carga pesada está fuera del valor máximo predeterminado en la pantalla aparece el mensaje: „ERRO2”. Para evitar daños del panel de manejo o de las células de carga es preciso descargar inmediatamente la balanza.

## 8 Ajuste

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


Asegurar unas condiciones estables del medio ambiente. Respetar el tiempo de preparación necesario (véase el capítulo 1) para estabilizar la balanza. Verificar que el aparato no se encuentre cargado. El aparato ha de estar elevado 2 niveles y estar en posición libre.

### **En el caso de verificación del dispositivo de pesaje prestar atención al número de control.**

Tras el apagado de la pantalla aparece el número de control. Este número de control se ajusta automáticamente después de cada ajuste. En los sistemas verificados este número es una parte de la evaluación de conformidad. Así es posible detectar cualquier nuevo ajuste.

Para editar el número de control es necesario apagar y volver a encender el





aparato mediante la tecla . En la pantalla aparecen seguidamente las siguientes informaciones, p. ej.:

- ⇒ 8888.8 (test de los segmentos de la pantalla LCD),
- ⇒ P 7.3 (número de la versión del programa),
- ⇒ 14325 (contador de la verificación),
- ⇒ 0 (modo de pesaje).

La verificación no es válida, si el número de control del sistema no corresponde al número de control en la placa de características.

### 8.1 Puesta a cero



- Descargar el dispositivo de pesaje y encenderlo mediante la tecla .
- Presionar la tecla durante aproximadamente 8s y mantener presionada la tecla  hasta que aparezca la cuenta atrás desde AF08 hasta AF00, a continuación de la cual aparecerá el valor en %, p. ej. AP 6,4. El valor del porcentaje no puede superar el valor 20.
- Después de una correcta puesta a cero la balanza vuelve automáticamente al modo estándar de pesaje.

## 8.2 Proceso del ajuste





El dispositivo de pesaje permite la introducción de un máximo de tres puntos de ajuste (ajuste multipunto). Este tipo de ajuste representa una ventaja dado la facilidad de ajuste dentro de los valores límites incluso en los dispositivos cuya curva de pesaje no es lineal.

### 1. Ajuste con un solo punto de ajuste

A continuación de una correcta puesta a cero (véase el capítulo 8.1) los anteriores puntos de ajuste han de ser “puestos a cero” del siguiente modo:

- Desconectar el dispositivo de pesaje mediante la tecla .
- Presionar la tecla  durante 18 segundos. La indicación desaparecerá. Mantener presionada la tecla hasta que aparezca el valor del primer punto de ajuste, Parpadea el símbolo ◀ en el lateral izquierdo de la pantalla.









- Mediante la tecla  (↓) o  (↑) entrar en los tres puntos del ajuste. El símbolo en el lateral izquierdo de la pantalla pasará de arriba a abajo. Antes de proceder al ajuste con un punto de ajuste es necesario poner a cero el valor medio y el valor superior.
- Presionar la tecla  (↓) o  (↑) hasta que aparezca en la pantalla el segundo punto de ajuste. La barra del medio está parpadeando.



- Presionar la tecla  (→). El primer dígito parpadeará.



- Mediante la tecla  (↓) o  (↑) poner a cero el dígito que parpadea.
- Mediante la tecla  (→) pasar al siguiente dígito.
- Mediante la tecla  (↓) o  (↑) poner a cero el dígito que parpadea.
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.
- A continuación de la puesta a cero del último dígito presionar la tecla  (→). La barra de indicación parpadeará.






- Presionar la tecla  (↓) o  (↑) hasta que aparezca en la pantalla el punto superior de ajuste. El símbolo superior ◀ está parpadeando.





- Presionar la tecla . El primer dígito parpadeará.




- Mediante la tecla  (↓) o  (↑) poner a cero el dígito que parpadea.
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.
- A continuación de la puesta a cero del último dígito presionar la tecla . El símbolo ◀ superior parpadeará.







- Para proceder al ajuste con un solo punto de ajuste presionar la tecla  (↓) o  (↑) hasta que aparezca el primer punto de ajuste. El símbolo inferior ◀ parpadea.







- Cargar el sistema de pesaje con una masa de calibración. Para introducir el valor de la masa de calibración presionar la tecla . El primer dígito está parpadeando.



- Para cambiar el dígito que parpadea, presionar varias veces la tecla  (↓) o  (↑) hasta que aparezca el valor deseado.
- Validar los datos introducidos mediante la tecla .
- Presionar la tecla  para pasar al dígito siguiente. En caso de necesidad, cambiar el dígito según el modo descrito anteriormente o validar.
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.


- Después de haber efectuado el cambio y validado el último dígito, el símbolo inferior ◀ empieza a parpadear.




- Para validar, mantener presionada la tecla  durante 3 segundos. En la pantalla aparece la cuenta atrás desde AF08 hasta AF00. El primer punto de ajuste está listo.
- Para salir del modo de ajuste presionar las tecla  o  hasta que aparezca el mensaje „AP XX”.
- Presionar la tecla  hasta que la indicación desaparezca.

## 2. Ajuste de varios puntos





La balanza ha de estar apagada y la puesta a cero (véase el capítulo 8.1) efectuada.

- Presionar la tecla  durante 18 segundos. El valor indicado desaparecerá. Mantener apretado la tecla hasta que aparezca el valor del primer punto de ajuste. Parpadea el símbolo ◀ en el lateral izquierdo de la pantalla.




- Cargar el sistema de pesaje con primera masa de calibración. Para introducir el valor de la masa de calibración presionar la tecla . El primer dígito está parpadeando.




- Para cambiar los dígitos que parpadean, presionar varias veces las teclas  (↓) o  (↑), hasta que aparezca el valor deseado.
- Validar los datos introducidos mediante la tecla .
- Presionar la tecla  para pasar al dígito siguiente. En caso de necesidad, cambiar el dígito según el modo descrito anteriormente o validar.
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.


- Después de haber efectuado el cambio y validado el último dígito, el símbolo inferior ◀ empieza a parpadear.





- Para validar, mantener presionada la tecla  durante 3 segundos. En la pantalla aparece la cuenta atrás desde AF08 hasta AF00. El primer punto de ajuste está listo.


- Mediante la tecla  (↑) pasar al segundo punto de ajuste. La barra del medio está parpadeando.




- Cargar el sistema de pesaje con segunda masa de calibración. Para introducir el valor de la masa de calibración presionar la tecla . El primer dígito está parpadeando.




- Para cambiar el dígito que parpadea, presionar varias veces las teclas  (↓) o  (↑) hasta que aparezca el valor deseado.

- Validar los datos introducidos mediante la tecla .
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.
- Después de haber efectuado el cambio y validado el último dígito, el símbolo del medio ▬ empieza a parpadear.






- Para validar, mantener presionada la tecla  durante 3 segundos. En la pantalla aparece la cuenta atrás desde AF08 hasta AF00. El segundo punto de ajuste está listo.

- Apretar la tecla  (↑). Aparecerá el tercer punto de ajuste. El símbolo superior ▶ está parpadeando.







- Cargar el sistema de pesaje con la tercera masa de calibración. Para introducir el valor de la masa de calibración presionar la tecla . El primer dígito está parpadeando.



- Para cambiar los números (parpadeando), presionar varias veces las teclas  (↓) o  (↑), hasta que aparezca el valor deseado.
- Validar los datos introducidos mediante la tecla .
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.
- Después de haber efectuado el cambio y validado el último dígito, el símbolo superior ◀ empieza a parpadear.



- Para validar, mantener presionada la tecla  durante 3 segundos. En la pantalla aparece la cuenta atrás desde AF08 hasta AF00. El segundo punto de ajuste está listo.
- Para salir del modo de ajuste, presionar varias veces las teclas  o , hasta que en el display aparezca el mensaje „AP XX”.
- Presionar la tecla  hasta que la indicación desaparezca.



- ⇒ Una vez este terminado el ajuste, la pantalla vuelve a la resolución máxima.
- ⇒ Tras el apagado y el encendido del aparato, vuelve la resolución definida por el fabricante.
- ⇒ En caso de un nuevo ajuste de la balanza mediante el ajuste de varios puntos es preciso aplicar la masa inferior, a continuación la masa media y por último la masa superior.
- ⇒ Si durante el ajuste es introducido un valor erróneo es imposible borrarlo, la balanza ha de ser desconectada y es necesario volver a realizar la totalidad del procedimiento.

## 9 Verificación

Informaciones generales:

Conforme a la directiva UE 90/384/EEC, las balanzas han de pasar una verificación si su uso es el siguiente (límites definidos por la ley):

- a) en comercios si el precio de la mercancía depende de su peso;
- b) en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
- c) para usos legales;
- d) en la producción de embalajes finalizados.

En caso de dudas, consulte al Instituto de Pesas y Medidas local.

Después de la verificación, la balanza está precintada en la posición indicada.

### Indicaciones sobre la verificación:

El dispositivo de pesaje indicado en los datos técnicos como apto para verificación dispone de un certificado de aprobación estándar, obligatorio en el territorio de la UE. Si el dispositivo de pesaje tiene que ser usado en un territorio que exige su verificación, el procedimiento tiene que ser y renovado de forma regular.


Cada nueva verificación del dispositivo de pesaje se realizará conforme a los reglamentos en vigor en cada país. P. ej. en Alemania el periodo de validez de la verificación de los dispositivos de pesaje es generalmente de 2 años.

¡Es obligatorio respetar la ley en vigor de cada país para el uso de la balanza!

### El número de control:

Tras el apagado de la pantalla aparece el número de control. Este número de control se ajusta automáticamente después de cada ajuste. En el caso de dispositivos verificados, es el número anotado por el Instituto de Pesas y Medidas. Así es posible detectar cualquier nuevo ajuste.

Para editar el número de control es necesario apagar y volver a encender el aparato

mediante la tecla . En la pantalla aparecen seguidamente las siguientes informaciones, p. ej.:

- ⇒ 8888.8 (test de los segmentos de la pantalla LCD),
- ⇒ P 7.3 (número de la versión del programa),
- ⇒ 14325 (contador de la verificación),
- ⇒ 0 (modo de pesaje).

- La verificación no es válida, si el numero de control del sistema no corresponde al número de control en la placa de características.
- i**
- La verificación de la balanza sin “precinto” no tiene valor.
  - En el caso de verificación del sistema de pesaje con inclinación superior a los 2° el display indica únicamente rayas. En este caso, el sistema de pesaje ha de colocarse sobre una superficie plana.

### Localización de los precintos:




### Interruptor de inclinación.


En el caso de los modelos adaptados para la verificación, con una carga descentrada o inclinada, el interruptor de inclinación se activa y apaga el indicador.



## 10 Explotación

### 10.1 Antes del pesaje: CONTROLAR EL PUNTO CERO

Antes de cada pesaje es necesario asegurarse que el sistema está descargado y que esta en la posición libre. El display está dotado de una corrección automática del cero, con la cual las pequeñas desviaciones del punto cero son corregidas automáticamente. Si la corrección del punto cero de la pantalla no se realiza automáticamente, es necesario realizarla manualmente, mediante la tecla .

- ⇒ Para esto apretar tecla  aprox. 8 sec
- ⇒ El valor indicado cambia de „AF 08“ para „AF 00“
- ⇒ El sistema indica el valor porcentual del alcance de pesaje, p.ej. „AP 6.4“  
Este valor porcentual no debe ser mayor que 20.
- ⇒ La puesta a cero así está concluída, el sistema regresa automáticamente al modo de pesaje estándar. „0“ es indicado


### 10.2 Pesaje bruto

Después de haber subido la carga, la pantalla indica el valor bruto de la masa a pesar.

### 10.3 Pesaje neto


#### 10.3.1 Puesta de tara mediante una tecla

El display permite la puesta a cero de la masa de tara mediante una tecla. Del mismo modo es posible medir los cambios de la masa neta. Después de fijar la tara, la pantalla indica nuevamente un rango de pesaje mínimo.

- Aumentar el valor de tara.
- Presionar la tecla .  
En el display aparecerá el valor cero.  
El indicador ◀ del mensaje „NET“ significa que la masa de la tara está activa.

- Cargar o descargar el peso neto.


En el caso de descarga el valor es negativo.



- Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla .

### 10.3.2 Introducción manual de la tara (PRE-TARE)







La masa de la tara puede ser introducida siempre, es decir con la carga presente o en ausencia de esta. Para obtener una mayor precisión, la masa de la tara puede ser introducida con más exactitud, independientemente del valor de la masa y de los rangos de indicación.

El aparato no admite el valor de tara superior a la masa Máx. 1 del sistema de pesaje. Aparecerá el mensaje „HELP 4”.MAX 1 – valor máximo de la masa en el primer rango en el caso de indicación de varios rangos (en la versión estándar es de 20 kg, véase el capítulo 10.1).

Para suprimir la indicación HELP presionar la tecla  e introducir nuevamente el valor inferior de tara.

- Presionar la tecla . Aparecerá la última tara aplicada. El segmento de la derecha parpadeará.
- Si el valor de la tara va a ser reutilizado más adelante, presionar la tecla  durante 3 segundos.

#### O

- Presionar la tecla . Aparecerá la última tara aplicada. El segmento de la derecha parpadeará.
- Para cambiar los dígitos que parpadean, presionar varias veces la tecla  (hacia arriba) o  (hacia abajo) hasta que aparezca el valor deseado.
- Mediante la tecla  pasar al siguiente dígito.
- Presionar las teclas  (↓) o  (↑) hasta que aparezca el valor deseado.
- Repetir el mismo procedimiento para todos los dígitos.

### Activar / memorizar la masa de la tara:

- Presionar la tecla  durante tres segundos.


Aparece la indicación ◀ al lado del mensaje „NET”.

Si el aparato está descargado, el display indicará el valor negativo de la tara introducida.


Si el aparato está cargado, el display indicará el valor neto de la masa pesada.

El valor introducido está activo hasta el momento de introducción de una nueva tara o de la definición como tara de nueva carga (véase el capítulo 10.4.1) o hasta una nueva puesta a cero.

### Vuelta al modo de pesaje:

- Con el dispositivo descargado, mantener presionada la tecla  durante 2 segundos. El valor de la tara será puesto a cero y el dispositivo vuelve al modo estándar de pesaje.


○

- Si el aparato está descargado, presionar la tecla . Tendrá lugar la corrección del cero y el dispositivo volverá al modo estándar de pesaje.


## 10.4 Sumar los pesajes individuales

El panel de manejo permite sumar las mediciones e indicar la masa total. Si la masa de la tara está activa, la masa neta es calculada automáticamente.



### Sumar:

- Cargar la balanza con la carga a adicionar.
- Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla . Aparecerá el valor de masa añadida a la memoria de la suma.  
A continuación, en el display aparecerá el número actual (el número de pesajes) y la masa total (la memoria de la suma).  
Después de unos segundos, el sistema vuelve al modo estándar de pesaje.
- El material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Es necesario asegurarse que el dispositivo de pesaje se encuentre descargado entre los diferentes pesajes.

### Visualización de los datos de pesaje memorizados:

- Presionar la tecla  durante tres segundos. En el display aparecerá alternativamente el valor total de la masa (la memoria de la suma) y el número de pesajes.  
Trás unos segundos, el dispositivo vuelve automáticamente al modo estándar de pesaje.

### Suprimir los datos de pesaje:

- Presionar la tecla  durante tres segundos. En el display aparecerá alternativamente el valor total de la masa (la memoria de la suma) y el número de pesajes. En este momento presionar la tecla . Los datos serán suprimidos de la memoria. En la pantalla aparecerá el número actual „00” y el valor de inicio: 0 kg.
- A continuación, la balanza vuelve automáticamente al modo estándar de pesaje.



- Es necesario verificar que el dispositivo de pesaje se encuentre descargado entre los diferentes pesajes.
- Es posible continuar sumando pesadas incluso después de haber apagado y encendido la balanza. Los valores quedan memorizados incluso después de haber apagado la balanza.
- El valor de pesaje sumado tiene que sobrepasar el valor mínimo de carga del sistema (véase el capítulo 1).

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

### **11.1 Limpieza**

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.

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

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

El chasis móvil del dispositivo de pesaje está sometido a las mismas directivas de mantenimiento en estado de correcto funcionamiento que las carretillas de horquillas clásicas. Los experimentos indican que el dispositivo integrado de pesaje funciona también en el caso de deterioro del chasis debido a sobrecarga.

Normalmente es obligatorio:

Tirar de la carretilla en vez de empujar es más fácil dado que las ruedas de dirección están colocadas en la parte delantera.

- Si el dispositivo de elevación de carga no está en uso, la palanca manual tiene que permanecer en la posición media. De esta forma se prolonga la vida a las juntas.
- El sistema de pesaje responde a las exigencias del nivel de protección IP65. Tal nivel de protección significa que las partículas de polvo o la humedad (lluvia o salpicaduras de agua desde cualquier ángulo sobre el aparato) no afectan al funcionamiento de los componentes electrónicos. Los flujos a alta presión, en particular de agua caliente o en conjunto con los detergentes pueden provocar la penetración de humedad dentro del aparato. Así el funcionamiento del aparato puede verse comprometido.
- Para evitar las averías en los componentes electrónicos y de las células de pesaje, los trabajos de soldadura en el entorno del sistema de pesaje se han de efectuar únicamente por personal especializado.
- Los rodamientos de las ruedas (menos las de poliuretano) así como las articulaciones de los rodillos se han de limpiar y engrasar de forma regular.

### **11.3 Tratamiento de residuos**

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