KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com
Teléfono: +49-[0]7433-9933-0
Fax.: +49-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones
Balanzas electrónicas de colgar

Cuaderno de
mantenimiento periódico y reparaciones

KERN HFC

Versión 1.4
2017-06
E



HFC-BA-s-1714

E

KERN HFC

Versión 1.4 2017-06

Manual de instrucciones/cuaderno
Balanza electrónica de colgar

Índice

1. Datos técnicos ____ 4
1.1 Dimensiones ____ 6
1.2 Plaque signalétique ____ 9
1.3 Certificado de conformidad ____ 10
2. Recomendaciones generales de seguridad ____ 11
2.1 Obligaciones del usuario ____ 11
2.2 Aspectos de organización ____ 11
2.3 Condiciones ambientales ____ 11
2.4 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones ____ 12
2.5 Uso previsto ____ 12
2.6 Uso inapropiado ____ 12
2.7 Garantía ____ 12
2.8 Trabajo conforme a las normas de seguridad ____ 13
2.9 Supervisión de los medios de control ____ 13
2.10 Control a la recepción ____ 13
2.11 Primera puesta en marcha ____ 13
2.12 Suspensión de explotación y almacenamiento ____ 13
3. Descripción del aparato ____ 14
3.1 Indicaciones posibles ____ 15
3.2 Descripción del teclado ____ 16
3.3 Pegatinas ____ 17
4. Puesta en marcha ____ 18
4.1 Desembalaje ____ 18
4.2 Elementos entregados ____ 18
4.3 Control de dimensiones originales ____ 19
4.4 Uso con pilas/baterías ____ 19
4.5 Como colgar la balanza ____ 22

5. Manejo _____ 23
5.1 Recomendaciones de seguridad _____ 23
5.2 Como cargar la balanza de colgar _____ 24
5.3 Encender/apagar _____ 27
5.4 Puesta a cero de la balanza _____ 27
5.5 Tara _____ 28
5.6 Pesaje _____ 28
5.7 Cambio de unidad de pesaje _____ 29
5.8 Bloqueo del valor de masa (función “Data-HOLD”) _____ 29
5.9 Función del valor más alto _____ 30
5.10 Pesaje con rango de tolerancia _____ 30
5.11 Sumar _____ 33
5.12 Visualizar masa bruta/neta _____ 34
5.13 Retroiluminación de la pantalla _____ 35
5.14 Función de apagado automático _____ 36
6. Menú _____ 37
6.1 Navegación por el menú: _____ 37
6.2 Descripción del menú: _____ 38
7. Calibración/Linealización _____ 40
7.1 Calibración _____ 40
7.2 Linealización _____ 43
8. Mantenimiento, réparation, impieza y tratamiento de residuos _____ 45
8.1 Limpieza y tratamiento de residuos _____ 45
8.2 Mantenimiento periódico y reparaciones _____ 45
8.3 Lista de control ”Mantenimiento periódico” (ver capítulo 8.2). _____ 47
9. Anexo _____ 49
9.1 Lista de control "Mantenimiento en profundidad" (revisión general) _____ 49

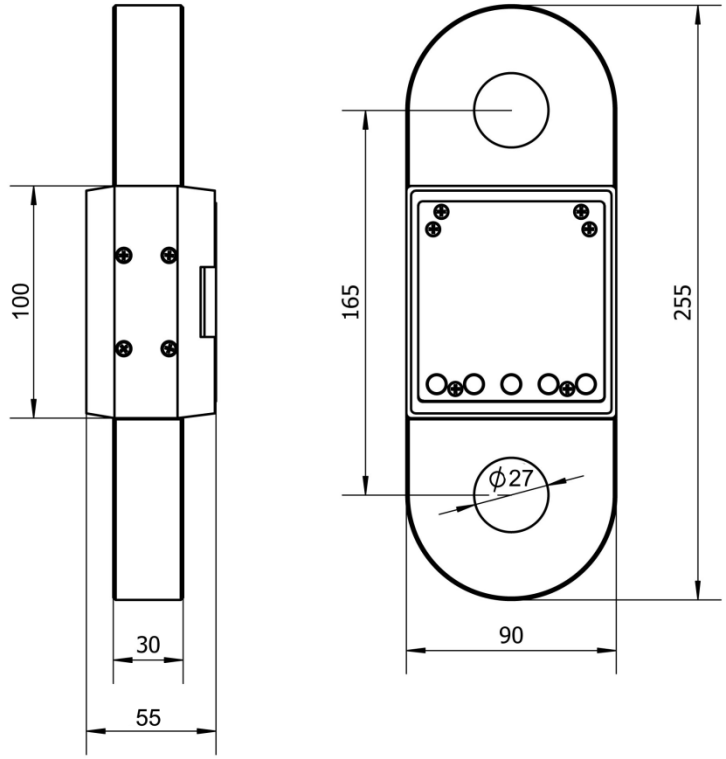
1. Datos técnicos

KERN	HFC 600K-1	HFC 1T-4	HFC 3T-3
Graduación mínima (*d*)	0.2 kg	0,5 kg	1 kg
Rango de pesaje (*Máx*.)	600 kg	1000 kg	3000 kg
Rango de tara (substractivo)	599.8 kg	999,5 kg	2999 kg
Reproducibilidad	0.2 kg	0,5 kg	1 kg
Linealidad	± 0,4 kg	±1 kg	±2 kg
Pesa de calibración recomendada (clase) no incluida en la entrega	500 kg (M3)	1000 kg (M3)	3000 kg (M3)
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s		
Tiempo de preparación	10 min		
Unidades	kg, lb, N		
Función “Auto Off”	10 min		
Temperatura ambiente admitida	5…+35°C		
Humedad ambiental (máxima)	80%		
Tensión de entrada	adaptador de red 100–240 V, 50/60 Hz		
	aparato 12 V, 500 mA		
Pila	3×1,5 V, tipo AA		
	tiempo de trabajo (con retroiluminación apagada) 40 h		
Batería NiMH	tiempo de trabajo (con retroiluminación apagada) 30 h		
	tiempo de carga – 12 horas		
Pantalla	tamaño de los dígitos 2,3 cm		
Material de la carcasa	acero		
Masa neta	2500 g		
Control remoto por radio (accesorio de serie)	batería NiMH, 7,2 V, 1200 mA tiempo de trabajo (con retroiluminación encendida) 25 h tiempo de trabajo (con retroiluminación apagada) 35 h tiempo de carga – 8 horas		
Control remoto por radio Tensión de entrada	Adaptador de red: 100–240 V, 50/60 Hz aparato: 12 V, 500 mA		

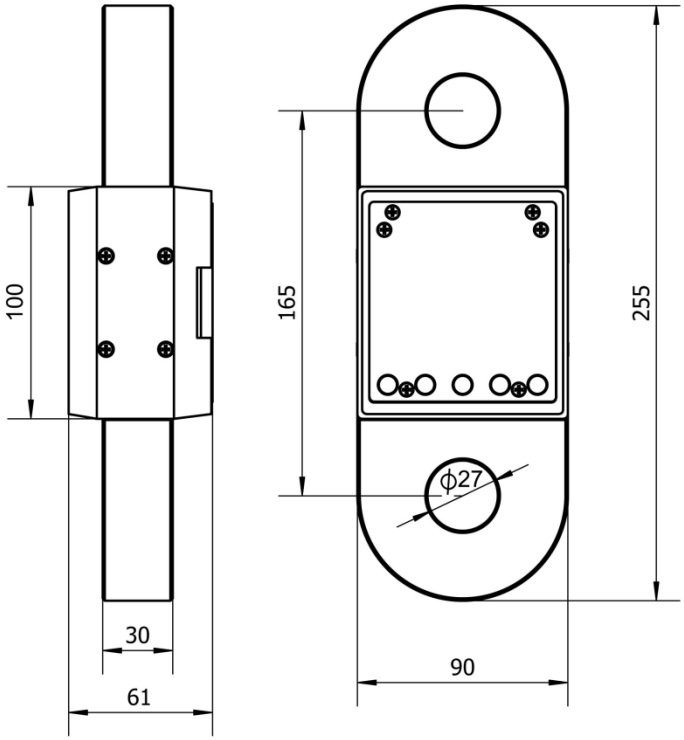
KERN	HFC 5T-3	HFC 10T-3
Graduación mínima (*d*)	2 kg	5 kg
Rango de pesaje (*Máx*.)	5000 kg	10 000 kg
Rango de tara (substractivo)	4998 kg	9995 kg
Reproducibilidad	2 kg	5 kg
Linealidad	±4 kg	±10 kg
Pesa de calibración recomendada (clase) no incluida en la entrega	3000 kg (M3)	10 000 kg (M3)
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s	
Tiempo de preparación	10 min	
Unidades	kg, lb, N	
Función “Auto Off”	10 min	
Temperatura ambiente admitida	5…+35°C	
Humedad ambiental (máxima)	80%	
Tensión de entrada	adaptador de red 100–240 V, 50/60 Hz	
	aparato 12 V, 500 mA	
Pila	3×1,5 V, tipo AA	
	tiempo de trabajo (con retroiluminación apagada) 40 h	
Batería NiMH	tiempo de trabajo (con retroiluminación apagada) 30 h	
	tiempo de carga – 12 horas	
Pantalla	tamaño de los dígitos 2,3 cm	
Material de la carcasa	acero	
Masa neta	4400 g	5500 g
Control remoto por radio (accesorio de serie)	batería NiMH, 7,2 V, 1200 mA tiempo de trabajo (con retroiluminación encendida) 25 h tiempo de trabajo (con retroiluminación apagada) 35 h tiempo de carga – 8 horas	
Control remoto por radio Tensión de entrada	adaptador de red: 100–240 V, 50/60 Hz aparato: 12 V, 500 mA	

1.1 Dimensiones

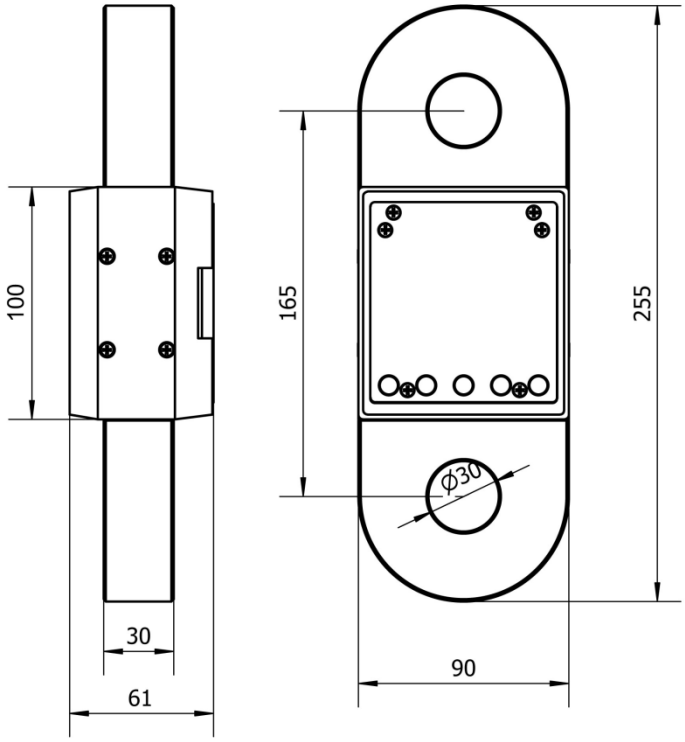
Balanza 0,6 t/1 t



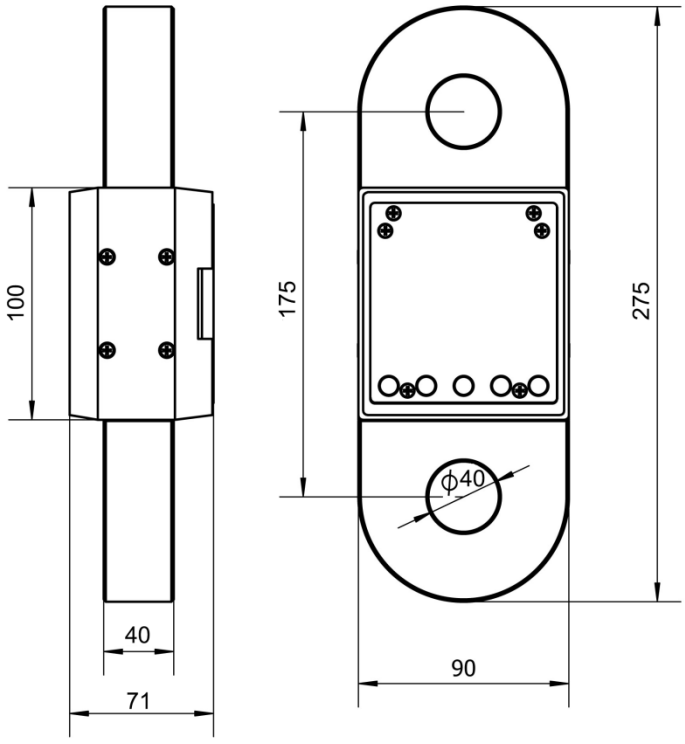
Balanza 3 t



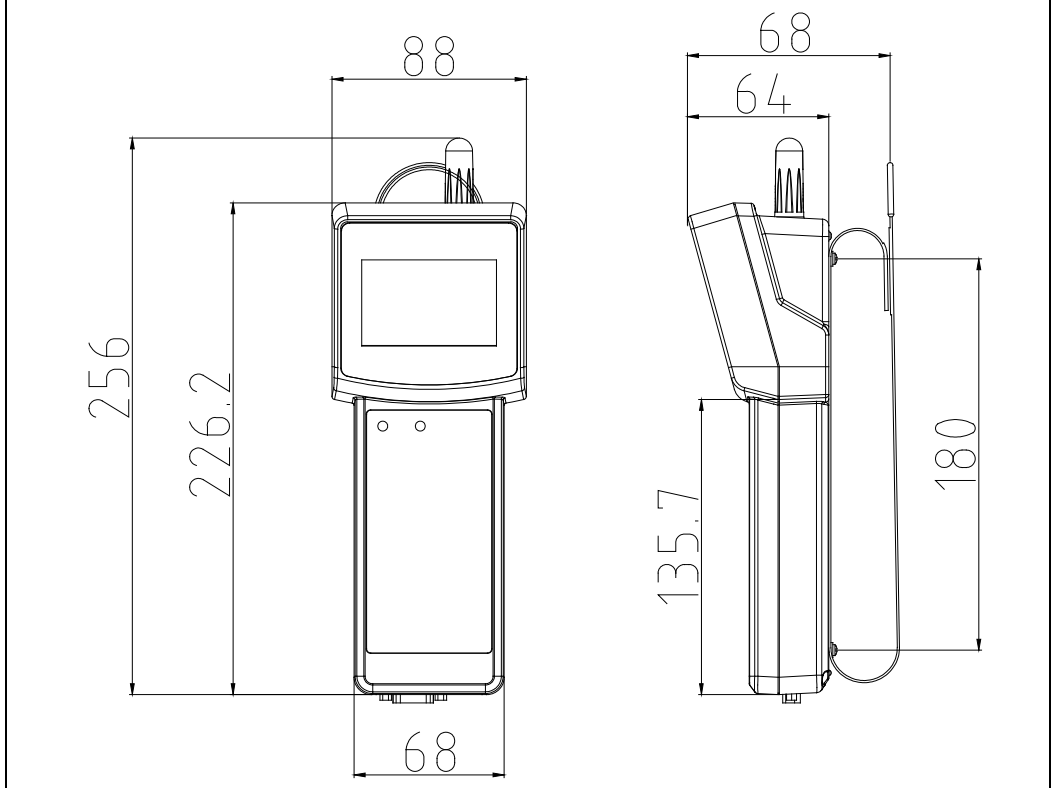
Balanza 5 t



Balanza 10 t



Terminal con correa de muñeca



1.2 Plaque signalétique



❶	Logo de KERN
❷	Modelo
❸	Rango de pesaje [*Máx*]
❹	Alimentación eléctrica
❺	Dirección social
❻	Graduación mínima [*d*]
❼	Fecha de fabricación
❽	Marcado CE
❾	Símbolo de reciclage
❿	Número de serie

1.3 Certificado de conformidad

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

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

Déclaration de conformité UE | EU Declaration of Conformity | EU-Konformitätserklärung

FR Nous déclarons par la présente sous notre entière responsabilité que le produit concerné par cette déclaration respecte les exigences des directives mentionnées ci-après.

EN We hereby declare and assume sole responsibility for the declaration that the product complies with the directives hereinafter.

DE Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Richtlinien übereinstimmt.

Type | Type | Typ	Nº de série | Serial no. | Seriennr.
HFC 600K-1 HFC 1T-4 HFC 3T-3 HFC 5T-3 HFC 10T-3	**XXXXXXXXXX**

Marquage CE Mark applied CE Kennzeichnung	Directive UE EU directive EU-Richtlinie	Normes Standards Normen
CE	2006/42/EC *(MD)*	EN 13155:2003/A2:2009
CE	2014/30/EU *(EMC)*	EN 55022:2010 EN 55024:2010 EN 61000-3-3:2013
CE	2014/35/EU *(LVD)*	EN 60065:2014 EN 60950-1:2006/A2:2013

Date | Date | Datum: 06.10.2016

Lieu de délivrance: 72336 Balingen, Germany
Place of issue:
Ort der Ausstellung:

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH

Signature: Directeur Exécutif
Signature: Managing director
Signatur: Geschäftsführer

Más versiones de idiomas se encuentran online bajo

www.kern-sohn.com/ce

2. Recomendaciones generales de seguridad

2.1 Obligaciones del usuario

Respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo nacionales así como las instrucciones de servicio, explotación y seguridad vigentes en la empresa del usuario.

- Respetar todas las normas de seguridad del fabricante de la grúa (grúa puente).
- Usar la balanza únicamente conforme a su destino. Cualquier otro tipo de uso, que no se mencione en éste manual de instrucciones, será considerado uso inapropiado. La sociedad KERN & Sohn no es, en ningún caso, responsable de los daños materiales y personales como consecuencia de un uso inapropiado, siendo el propietario de la balanza el único responsable. La sociedad KERN & Sohn no es responsable de las modificaciones voluntarias ni del uso inapropiado de la balanza de colgar, ni de los daños resultantes de este uso.
- La balanza de colgar, de grúa puente, (de grúa) y los elementos de enganche de la carga han de ser sometidos a mantenimientos periódicos y ser mantenidos en un buen estado técnico (ver el capítulo 8.3).
- Los resultados de los controles han de ser anotados en el cuaderno y deben ser conservados.

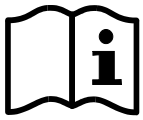
2.2 Aspectos de organización

- Únicamente el personal adecuadamente formado e instruido puede manejar el aparato.
- Asegurarse que el manual de instrucciones se encuentre en un lugar accesible, en el punto de explotación de la balanza.
- Únicamente el personal especializado y formado puede proceder al montaje, puesta en marcha y mantenimiento del aparato.
- No cambiar los elementos de construcción cuyo destino es desplazar la carga.

2.3 Condiciones ambientales

- No usar nunca la balanza de colgar en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.
- Usar la balanza electrónica únicamente en las condiciones ambientales descritas en este manual de instrucciones (en particular en el capítulo 1 "Datos técnicos").
- No exponer la balanza de colgar a una fuerte humedad. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido. Si ese caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas a temperatura ambiente para su aclimatación.
- No usar la balanza de colgar en un ambiente con riesgo de corrosión.
- Proteger la balanza de colgar contra una alta humedad ambiental, vapores, líquidos y polvo.
- 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 balanza de ubicación o eliminar el origen de las perturbaciones.

2.4 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



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

⇨ Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

2.5 Uso previsto

La balanza que Vd. 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 suspendidos del gancho de la balanza verticalmente, manualmente y delicadamente, sin brusquedad del dispositivo de enganche. El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización.

- Usar la balanza de colgar únicamente para levantar y pesar cargas con libertad de movimiento.
- Un uso inapropiado puede provocar daños. Está prohibido, entre otros:
  - Sobrepasar la carga nominal admitida de la grúa (grúa puente), de la balanza de colgar o de cualquier dispositivo de enganche de carga;
  - Transporte de personas;
  - Desplazamiento de cargas en diagonal;
  - Dar tirones, tirar o arrastrar las cargas.
- Están prohibidos cambios o reconstrucciones de la balanza de colgar en la grúa (grúa de puente).

2.6 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: perdidas lentas de líquido del envase enganchado a la balanza). No someter la balanza a carga durante un tiempo prolongado, para evitar que el mecanismo de medición o los elementos básicos de seguridad sufran daños.

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.

2.7 Garantía

La garantía se anula en caso de:

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

2.8 Trabajo conforme a las normas de seguridad

- No pasar por debajo de cargas colgadas, ver el cap. 5.1.
- Colocar la grúa (grúa puente) de modo que permita levantar la carga verticalmente.
- Durante la utilización de la grúa (grúa puente) usar los medios de protección personal adecuados (casco, zapatos de protección, etc.)

2.9 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). 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).

2.10 Control a la recepción

Inmediatamente tras haber sido 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 (ver cap. 4.1.)

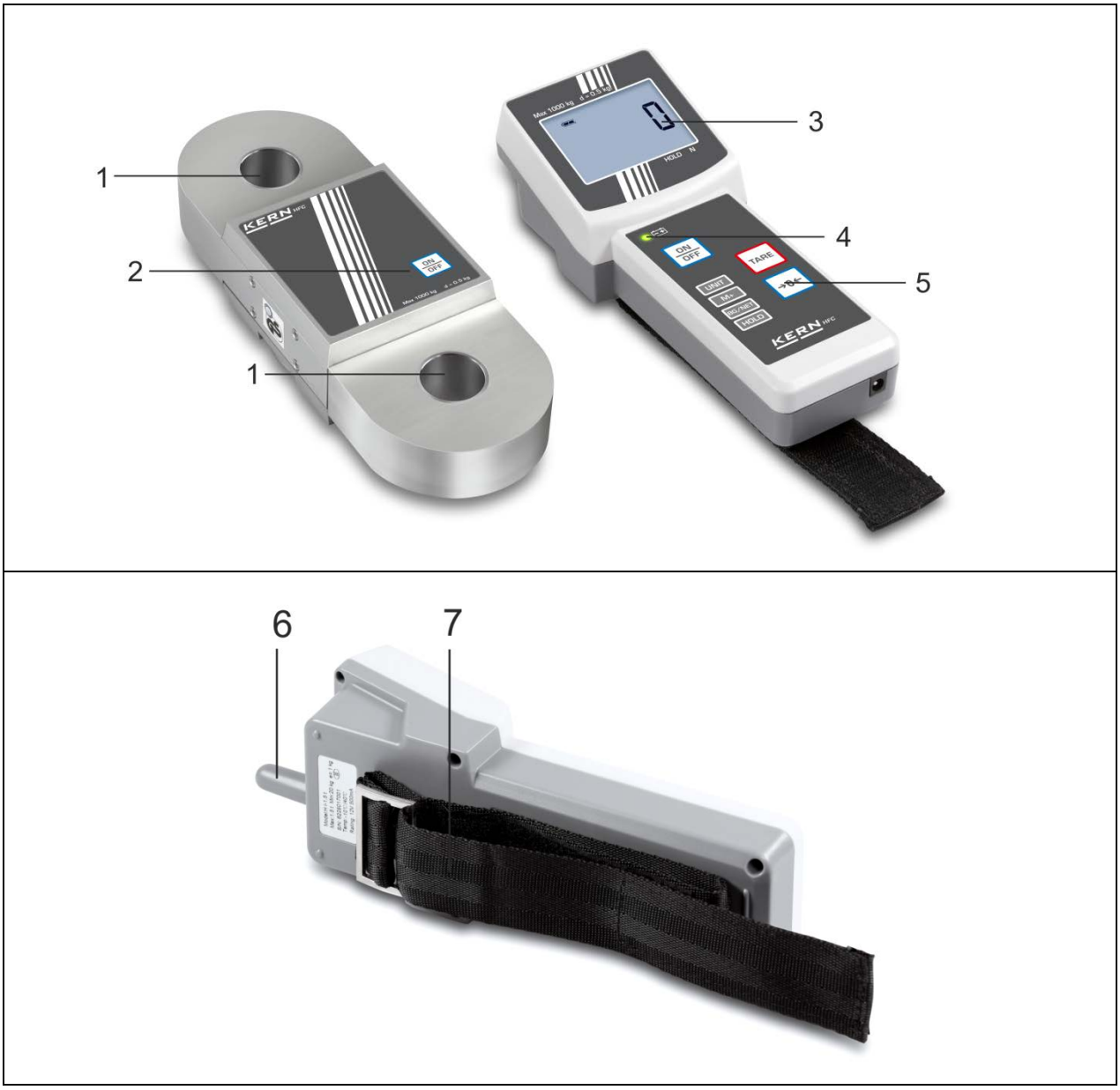
2.11 Primera puesta en marcha

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 necesario observar las indicaciones del capítulo “Calibración".
Control de las dimensiones originales, ver el capítulo 4.3.

2.12 Suspensión de explotación y almacenamiento

- Quitar la balanza de colgar de la grúa (grúa de portal) junto con el dispositivo de colgar al completo.
- No almacenar la balanza de colgar al aire libre.

3. Descripción del aparato



1 Grillete de colgar
2 Interruptor “Encender/Apagar”
3 Panel de control
4 Estado de carga de la pila
5 Teclado
6 Antena
7 Correa de muñeca

Los accesorios del dispositivo de colgar no están incluidos en la entrega.

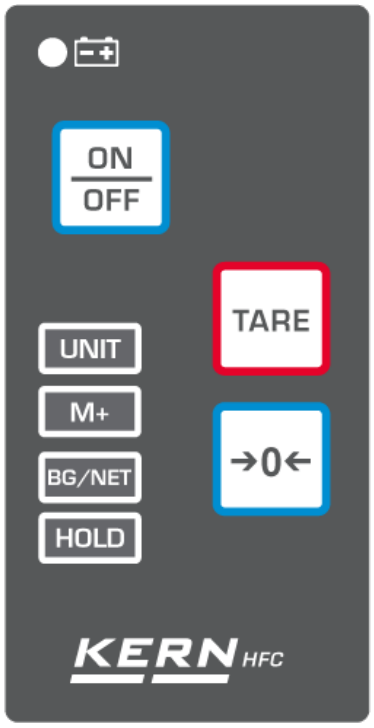
Para fijar la carga se han de usar elementos estándar del dispositivo de colgar.

3.1 Indicaciones posibles



Indicación	Significado
	Nivel de carga de la batería
	Conexión por radio panel de control ⇦ balanza
	Indicación de pesaje con rango de tolerancia
M+	Sumar
STABLE	Indicador de estabilización
ZERO	Indicador de cero
Net	El valor que aparece es el valor de la masa neta
kg → lb → N	Unidades de pesado

3.2 Descripción del teclado



Tecla	Descripción de la función
ON OFF	• Encender / apagar la balanza
TARE	• Tara • Navegar por el menú • Aumentar el valor durante la introducción manual.
→0←	• Puesta a cero • Confirmar
UNIT	• Cambio de unidad de pesaje • Salir del menú / volver al modo de pesaje
M+	• Sumar • Elegir el dígito en introducción manual de un valor
BG/NET	• Cambiar entre la indicación “Masa bruta” ⇆ „Masa neta” • Suprimir la memoria de suma • Borrar en caso de introducción manual de un valor
HOLD	• Bloquear el indicador de masa, ver el cap. 5.8 • Bloquear el valor más alto de la carga, ver el cap. 5.9

3.3 Pegatinas



⇨ No permanecer ni pasar bajo las cargas suspendidas.

⇨ No usar en obras.

⇨ Vigilar siempre la carga suspendida.



(ejemplo)

⇨ No sobrepasar la carga nominal de la balanza.



⇨ El producto cumple con las exigencias de la norma alemana de seguridad de productos y aparatos.

4. Puesta en marcha

	☞ **¡Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo 2: ¡“Recomendaciones generales de seguridad"!**

4.1 Desembalaje

RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD sobre la posibilidad de rotura.	**No se admiten devoluciones de las balanzas enviadas y desembaladas.**
	⇨ La balanza de colgar está precintada por la empresa KERN. ⇨ Es imposible sacar la balanza de su envoltorio sin romper el precinto. ☞ **La compra es obligatoria si el precinto ha sido quitado.** Dibujo: Precinto
	Gracias por su comprensión. Equipo de calidad de KERN.

4.2 Elementos entregados

Sacar con cuidado la balanza y sus accesorios del envoltorio, quitar el material de embalaje. Verificar la presencia de todos los elementos de entrega y su integridad.

- Balanza de colgar, ver el capítulo 3.0
- Terminal con una correa de muñeca, ver el cap. 3.0
- Baterías (3×1,5 V, tipo AA)
- Manual de instrucciones/cuaderno

4.3 Control de dimensiones originales

⇨ Copiar las dimensiones originales de la hoja de datos de producción en los campos grises de la lista de control, ver el capítulo 8.3.

⇨ Verificar las dimensiones originales de la balanza de colgar, para su realización, ver el capítulo 8.3 "Mantenimiento periódico".

⇨ Anotar todos los datos (fecha, controlador, resultados) en la primera línea de la lista de control, en el campo "Control antes de la primera puesta en marcha (ver el capítulo 8.3).

ATENCIÓN	Si las dimensiones medidas en el primer control de seguridad no coinciden con las dimensiones indicadas por KERN, la balanza no puede ser usada. En éste caso, contactar con la empresa indicada por KERN para el servicio de las balanzas.

4.4 Uso con pilas/baterías

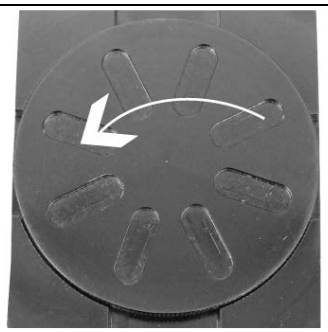
Uso con pilas:

Al descargarse las pilas, en la pantalla de la balanza aparece el símbolo .

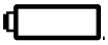
Presionar la tecla ON/OFF y cambiar inmediatamente las pilas.
Abrir el compartimento de pilas, cambiarlas y volver a cerrar el compartimento.

Para economizar la carga de las pilas, la balanza se apaga automáticamente trascurridos 4 minutos sin actividad. La función del apagado automático se desactiva en el menú, ver el cap. 6.

Si la balanza de colgar va a estar fuera de uso durante un tiempo prolongado, sacar las pilas.

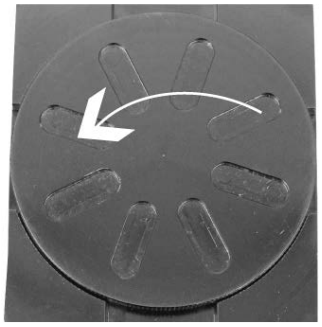
Desatornillar la tapa del compartimiento de pilas/baterías girándola en la dirección indicada por la flecha.	
Sacar las pilas, insertar nuevas y volver a cerrar el compartimento.	

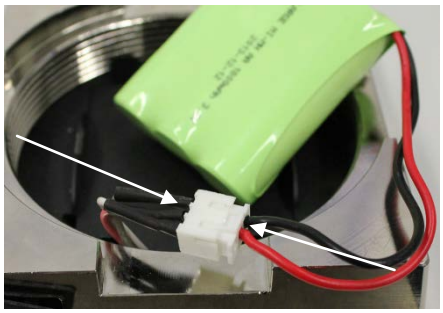
Uso con baterías:

Al descargarse la batería, en la pantalla de la balanza aparece el símbolo .
Enchufar a la alimentación de red para cargar la batería.

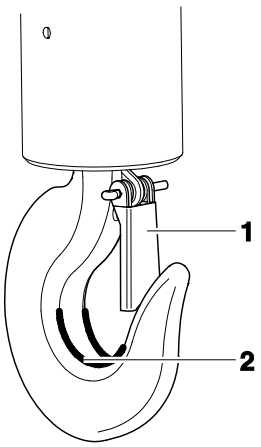
Al cargarse la batería, en la pantalla de la balanza aparece el símbolo .

Instalación de la batería:

Desatornillar la tapa del compartimiento girándola en la dirección indicada por la flecha.	
Quitar las pilas junto con su accesorio de sujeción.	 

Conectar el cable de la balanza con el cable de la batería, como se indica en la imagen.	
Colocar la batería dentro. No dañar el cable. Volver a cerrar el compartimento.	

4.5 Como colgar la balanza



Condición preliminar
El gancho de la grúa (grúa puente) ha de estar equipado con lengüeta de seguridad (1) que impida la caída de la balanza de colgar cuando esta se encuentre descargada.
Si la lengüeta de seguridad falta o está dañada, contactar con el fabricante de la grúa (grúa puente) para conseguir el gancho con el seguro adecuado.

⇨ Colgar la balanza de colgar en el gancho inferior de la grúa (grúa puente) y cerrar la lengüeta de seguridad.
El grillete superior de la balanza de colgar ha de permanecer en el interior del gancho (2).

5. Manejo

5.1 Recomendaciones de seguridad

<table>
<tr><td></td><td>
PELIGRO
¡Peligro de daños causados por la caída de cargas!</td></tr>
<tr><td>



(ejemplo)</td><td>⇨ Trabajar siempre extremando las medidas de seguridad y conforme a los principios de manejo de la grúa (grúa puente).
⇨ Verificar todos los elementos (gancho, grillete, anillos, eslingas de cuerda, cables, cadenas etc.). Verificar el adecuado nivel de desgaste de todos estos elementos.
⇨ No usar la balanza si la lengüeta de seguridad del gancho de la grúa (grúa puente) está dañada o ausente.
⇨ Trabajar con la velocidad adecuada.
⇨ Está terminantemente prohibido que la carga bascule o que operen sobre esta fuerzas horizontales. Evitar cualquier tipo de golpe, torsión (giro) u oscilación (p. ej. en caso de estar colgada la balanza de forma inclinada).
⇨ No usar la balanza de colgar para el transporte de carga.
⇨ No permanecer ni pasar bajo las cargas suspendidas.
⇨ No usar en obras.
⇨ Vigilar siempre la carga suspendida.
⇨ No sobrepasar la carga nominal admitida de la grúa (grúa puente), de la balanza de colgar o de cualquier dispositivo de enganche de carga de la balanza de colgar.
⇨ Durante el pesaje de substancias peligrosa (p. ej. masas fundidas, material radioactivo) se han de ¡respectar las normas relativas a la manipulación de sustancias peligrosas!</td></tr>
</table>

5.2 Como cargar la balanza de colgar

Para obtener unos correctos resultados de pesaje es necesario respetar las siguientes recomendaciones - dibujos, ver página siguiente:

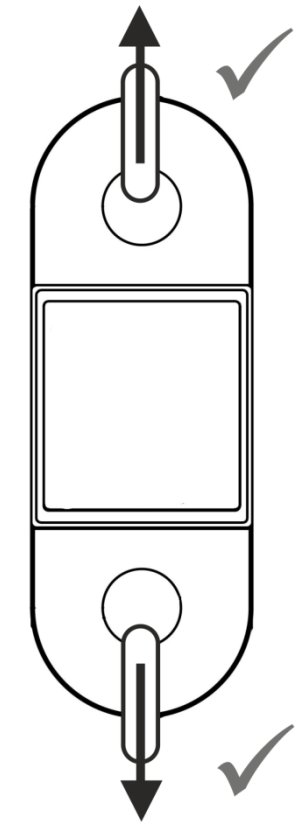
- ⇨ Usar únicamente elementos para colgar la carga que aseguren una suspensión de la balanza por un sólo punto, en espacio libre.
- ⇨ No usar elementos para colgar la carga demasiado grandes que no aseguren una suspensión de la balanza por un punto.
- ⇨ No usar eslingas múltiples.
- ⇨ No arrastrar ni desplazar cargas con la balanza cargada.
- ⇨ No arrastrar el gancho horizontalmente.

Como cargar la balanza

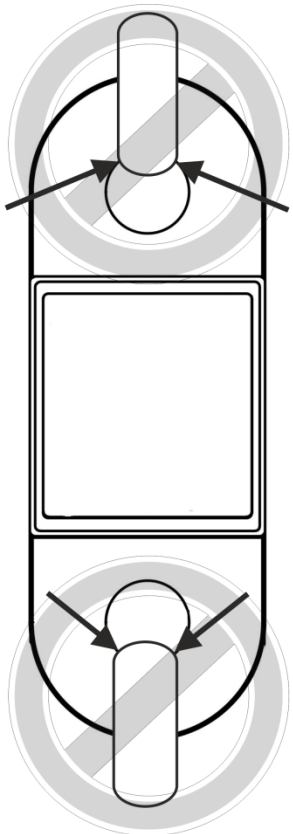
1. Colocar el gancho de la balanza de colgar por encima de la carga.
2. Bajar la balanza de colgar hasta que sea posible colgar la carga de su gancho. Alcanzada la altura deseada, reducir la velocidad.
3. Colgar la carga del dispositivo de colgar. Asegurarse del correcto funcionamiento de los elementos de seguridad (p. ej. si la lengüeta de seguridad está cerrada). En el caso de colocar la carga mediante eslingas de cuerda asegurarse que la eslinga esté colocada correctamente en el centro del gancho.
4. Subir la carga lentamente.

   En el caso de colocar la carga mediante eslingas de cuerda asegurarse que la carga esté bien equilibrada y la eslinga esté bien colocada.

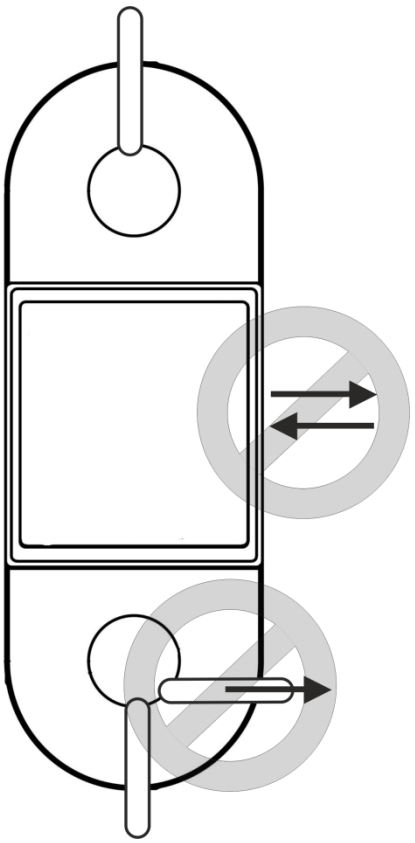
☞ **Siempre usar los elementos compatibles del dispositivo de colgar la carga.**



Usar únicamente elementos para colgar la carga que aseguren una suspensión de la balanza por un sólo punto, en un espacio libre.

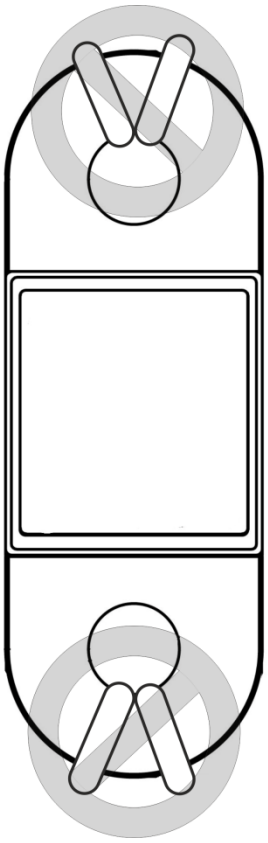


No usar elementos para colgar la carga demasiado grandes que no aseguren una suspensión de la balanza por un solo punto.



No desplazar ni arrastrar.

No tirar del gancho hacía un lado.



No usar eslingas múltiples.

5.3 Encender/apagar

Encender

⇨ En el panel de control presionar la tecla ON/OFF. El aparato procede al autodiagnóstico. El aparato está listo para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa.

⇨ En la balanza de colgar presionar la tecla ON/OFF.

⇨ La indicación, en el indicador de la masa, de "Err 10" indica que no es posible conectarse a la balanza por radio. Eso significa que la balanza de colgar no está encendida, o que la batería no está cargada en un nivel suficiente.

⇨ Encender la balanza presionando la tecla ON/OFF o cargar la batería.

⇨ Al apagarse la indicación “Err 10” aparecerá la indicación de cero. La balanza trabaja en modo de pesaje y estará lista para su uso.

Apagar

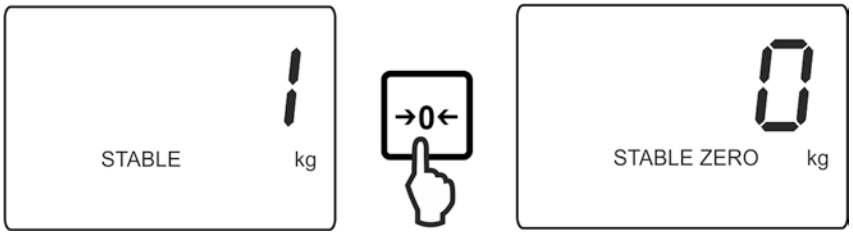
⇨ En el panel de control presionar la tecla ON/OFF. El aparato procede al autodiagnóstico.

5.4 Puesta a cero de la balanza

Para obtener resultados correctos de pesaje, antes de proceder al pesaje es necesario poner la balanza a cero. **Modo manual**

⇨ Descargar la balanza.

⇨ Presionar la tecla →0←, en la pantalla aparecerá el valor cero y la indicación **ZERO**.



La puesta a cero es posible únicamente si el valor de la masa se encuentra dentro del rango de puesta a vero (ver el cap. 6 „P1 ref → 0rAnG”) y la balanza no se encuentra en movimiento, es decir, está visible el indicador de estabilización "STABLE”.

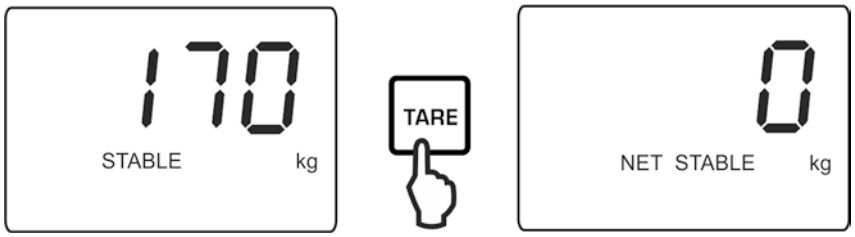
Modo automático:

El menú (ver el cap. 6/función „P1 ref → 0AUto”) permite el uso automático de la puesta a cero o el cambio del rango de puesta a cero.
Si la función está activada, la balanza descargada se pondrá a cero automáticamente.

5.5 Tara

⇨ Colgar la carga de tara.

Presionar la tecla TARE, en la pantalla aparecerá el valor cero. La masa del recipiente queda grabada en la memoria de la balanza.



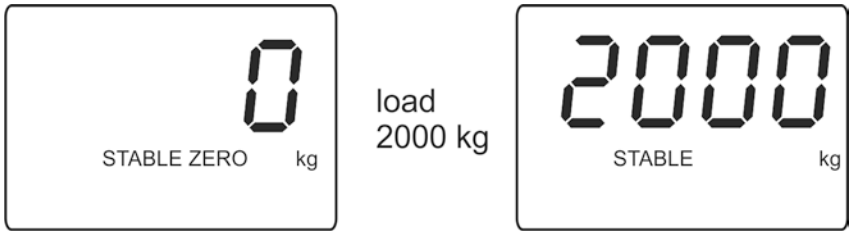
⇨ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.

⇨ Una vez retirada la carga de tara, la pantalla indicará su valor de masa en negativo.

⇨ Para suprimir el valor de la tara, descargar la balanza de colgar y presionar la tecla TARE.

5.6 Pesaje

⇨ Cargar la balanza de colgar.
Aparecerá inmediatamente el valor de la masa.



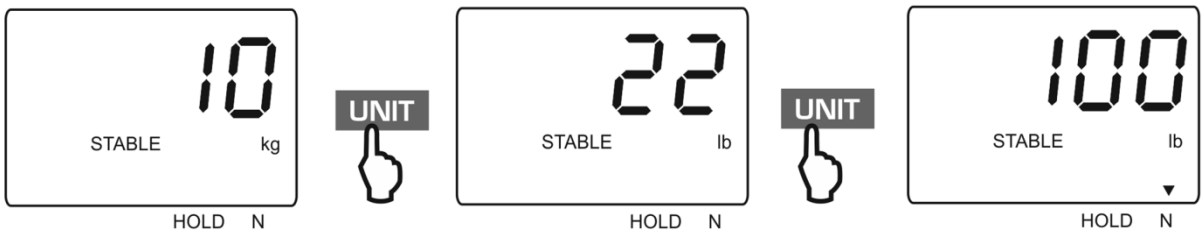
Advertencia ante carga excesiva

Evitar cualquier sobrecarga de la balanza por encima de la carga máxima (Máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario la balanza puede sufrir daños
La indicación “ol” informa de la sobrecarga por encima de valores permitidos. Descargar la balanza o disminuir la carga inicial.

5.7 Cambio de unidad de pesaje

Presionar varias veces la tecla **UNIT** para cambiar la unidad de pesaje entre la unidades activadas anteriormente en el menú (ver el cap. 6, „F2 unt”).

Ejemplo del caso en el que todas las unidades están activas:



Cada vez que la tecla **UNIT** es pulsada, aparece la siguiente unidad de pesaje.

kg → lb → N.

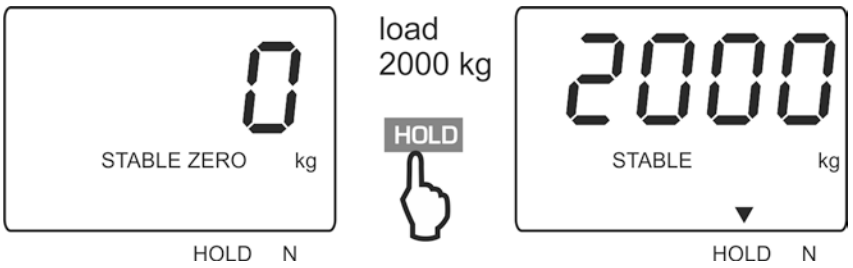
La indicación ▼ por encima de la letra „N” indica que la unidad elegida es newton.

5.8 Bloqueo del valor de masa (función “Data-HOLD”)

Al obtener una masa estable, existe la posibilidad de guardar su valor para el pesaje siguiente, en el que será borrada.

Ajuste de menú “P4 HLd → HoLd”, ver el capítulo 6

⇨ Colgar el material a pesar.
⇨ Para fijar o grabar el valor actual de masa - presionar la tecla **HOLD**.
Aparecerá la indicación **HOLD**.



⇨ El valor de pesaje queda en la pantalla hasta que sea borrado mediante la tecla **HOLD**.

5.9 Función del valor más alto

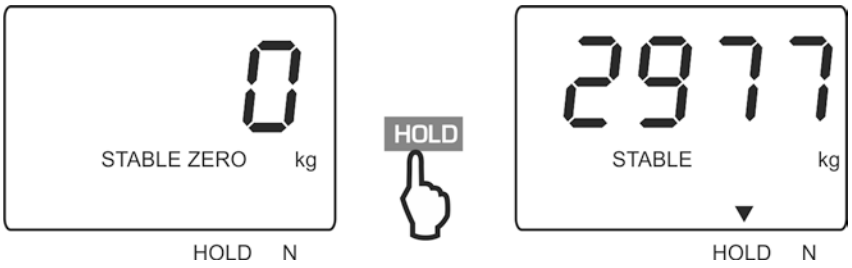
Esta función muestra el valor superior de carga (valor más alto) de un solo pesaje.

Ajuste de menú “P4 HLd → PEAK”, ver el capítulo 6

Atención:

El valor más alto no puede superar la carga máxima soportada por la balanza (¡¡¡Riesgo de rotura!!!)

⇨ Colgar el material a pesar.
⇨ Para encender la función de la medición del valor más alto presionar la tecla **HOLD** – aparecerá el mayor valor del último pesaje.
Por encima del símbolo **HOLD** aparecerá la indicación ▼.



⇨ El valor más alto permanece en la pantalla hasta que sea borrado mediante la tecla **HOLD** .

5.10 Pesaje con rango de tolerancia

Para averiguar si el valor de pesaje se encuentra dentro del rango de tolerancia, existe la posibilidad de programar el valor límite superior e inferior mediante la función “F4 chk” (ver el cap. 6)
Durante el control de tolerancia, p. ej. ejecutando el modo receta o clasificación, sobrepasar el límite superior o inferior activa la señal sonora y óptica.

Señal acústica:
La señal acústica depende del ajuste en el bloque del menú ”F0 oFF → beep”.
Posibilidad de elección:

off	Señal acústica apagada
ok	La señal acústica suena cuando la masa del material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
ng	La señal acústica suena cuando la masa del material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.

Señal óptica:
Mensajes ópticos:

	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.
	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.
	El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.

Ajuste de la señal sonora/límites de tolerancia:

1. Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar juntas las teclas [TARE].
   Aparecerá la primera función “F0 oFF".
2. Validar mediante la tecla [→0←]. Aparecerá el parámetro “bk”.
3. Seleccionar la función “beeP” mediante la tecla [TARE].
4. Validar mediante la tecla [→0←] y aparecerá el ajuste actual de la señal sonora.
5. Elegir el formato deseado (off, ok, ng) mediante la tecla [TARE] y validar mediante la tecla [→0←]. Aparecerá el parámetro “bEEP”.
6. Presionar la tecla [UNIT]. El dispositivo vuelve al menú “F0 off”.
7. Elegir la función “F1 H-L” mediante la tecla [TARE] y confirmar usando la tecla [→0←]. Aparecerá la indicación que permite introducir el valor límite superior “SETHi”.
8. Confirmar mediante la tecla [→0←], el dígito activo parpadea.
   Para cambiar los números (parpadeando), presionar tantas veces la tecla [TARE] hasta que aparezca el número deseado. A continuación elegir los siguientes dígitos mediante la tecla [M+] y cambiarlas presionando la tecla [TARE].
9. Validar el valor introducido mediante la tecla [→0←] y aparecerá la indicación de “SETHi”.

10. Presionar la tecla TARE, aparecerá la indicación de introducción del límite inferior “SETLo”.

11. Confirmar mediante la tecla →0←, el dígito activo parpadea.

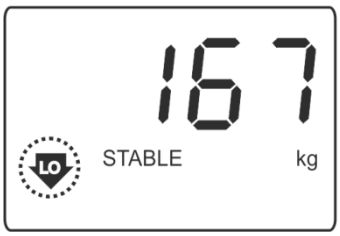
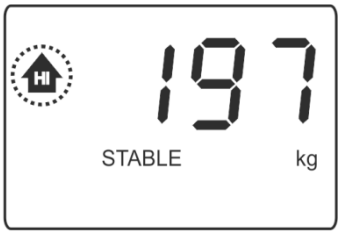
12. Introducir el valor límite inferior mediante las teclas TARE y M+, ver el paso 8.

13. Validar el valor introducido mediante la tecla →0← y aparecerá la indicación de “SETLo”.

14. Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla UNIT. En ese momento comienza el proceso que permite averiguar si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.

Iniciar el control de tolerancia: Poner la tara usando el recipiente de la balanza.

⇨ Colocar el material a pesar. El control de tolerancia se pondrá en marcha. Los testigos de señalización indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.
Según el ajuste del menú, puede aparecer la señal acústica.

El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.
		
Aparecerá la indicación [LO]	Aparecerá la indicación [OK]	Aparecerá la indicación [HI]

- El control de tolerancia no está activo si la masa es inferior a 20d.
- Para suprimir el valor del límite, introducir el valor de “0000 kg”.

5.11 Sumar

Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria de suma mediante el uso de la tecla M+ .

Iniciar el proceso de sumar:

⇨ Suspender el material a pesar **A**.
Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE”, y presionar la tecla M+ .
Durante un corto periodo de tiempo aparecerá la indicación “**n001**” seguido del valor de la masa. El valor de la masa se añade a la memoria de suma.

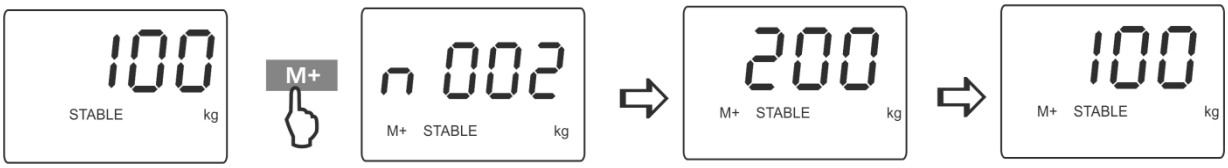


⇨ Quitar el material a pesar. Es posible colocar nuevo material a pesar únicamente si la indicación es ≤ a cero.



⇨ Suspender el material a pesar **B**.

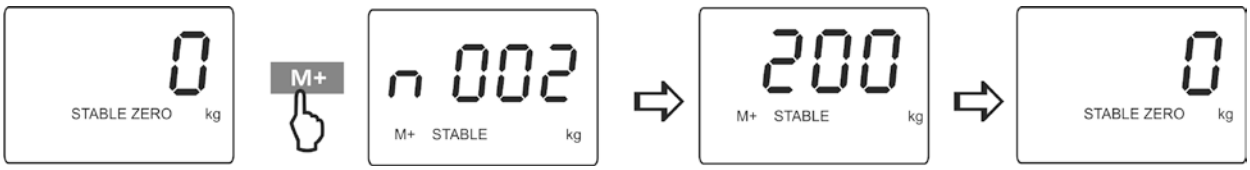
Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla M+ . El valor de la masa se añade a la memoria de suma. Durante aproximadamente 3 s aparecerán seguidamente: el número de lotes sumados “n002” y la masa total. A continuación aparecerá el valor actual de la masa.



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

Visualización de la suma definitiva “Total”:

Con una indicación de cero presionar la tecla M+ y durante 3 segundos aparecerán seguidamente: el número de lotes sumados y la masa total.



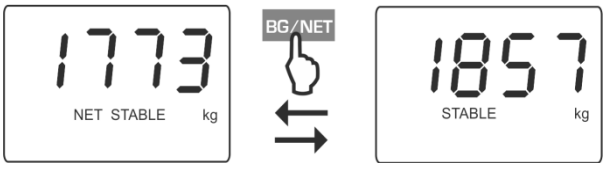
Suprimir la memoria de la suma:

Con la indicación de cero presionar la tecla M+ y durante 3 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total. Mientras aparezca esta indicación, presionar la tecla BG/NET.
Los datos serán suprimidos de la memoria y la indicación “M+” desaparecerá.



5.12 Visualizar masa bruta/neta

Presionar varias veces la tecla BG/NET permite cambiar entre las indicaciones de masa bruta y neta.



5.13 Retroiluminación de la pantalla

⇨ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar simultáneamente las teclas [TARE]. Aparecerá la indicación “F0 off”.

⇨ Presionar la tecla [→0←], aparecerá el símbolo "bk".

⇨ Presionar la tecla [→0←], aparecerá el ajuste actual de la retroiluminación de la pantalla.

⇨ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla [TARE].

bk on Retroiluminación encendida permanentemente

bk of Retroiluminación apagada

bk Auto Retroiluminación automática únicamente si el peso está colocado o se presiona una tecla

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla [→0←].

⇨ Volver al modo de pesaje presionando varias veces la tecla [UNIT].

5.14 Función de apagado automático

Transcurrido un periodo de tiempo predeterminado, la balanza se apaga automáticamente si no se usa el panel de control o el puente de la balanza.

⇨ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar simultáneamente las teclas [TARE]. Aparecerá la indicación “F0 off”.

⇨ Presionar la tecla [→0←], aparecerá el símbolo "bk".

⇨ Presionar varias veces la tecla [TARE]. Aparecerá la función “oFF”.

⇨ Presionar la tecla [→0←] y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla [TARE].

off 0	Función de apagado automático está inactiva
off 3	El sistema de pesaje se apagará después de 3 minutos.
off 5	El sistema de pesaje se apagará después de 5 minutos
off 15	El sistema de pesaje se apagará después de 15 minutos
off 30	El sistema de pesaje se apagará después de 30 minutos

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla [→0←].

⇨ Volver al modo de pesaje presionando varias veces la tecla [UNIT].

6. Menú

6.1 Navegación por el menú:

Edición del menú	⇨ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar simultáneamente las teclas [TARE]. Aparecerá la primera función “F0 off".
Selección del punto de menú	⇨ La tecla [TARE] permite seleccionar los puntos del menú.
Selección de ajuste	⇨ Validar la selección del punto de menú mediante la tecla [→0←]. Aparecerá el ajuste actual.
Cambio de ajustes	⇨ La tecla [TARE] permite cambiar entre los ajustes accesibles.
Validación del ajuste	⇨ Presionar la tecla [→0←]. La balanza vuelve al menú
Salir del menú / volver al modo de pesaje	⇨ Varias veces presionar la tecla [UNIT].

6.2 Descripción del menú:

Función	Ajustes accesibles		Descripción
F0 oFF	**bk**	bk on	Retroiluminación encendida
		bk oF	Retroiluminación apagada
		bk AU	La retroiluminación se enciende automáticamente cuando se coloca un peso o se presiona una tecla.
	bEEP	oFF	La señal acústica apagada durante el pesaje con rango de tolerancia
		ok	La señal acústica suena cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
		nG	La señal acústica suena cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.
	oFF	0	Función de autoapagado apagada
		3/5/15/30	Autoapagado apagado, posibilidad de elegir después de 3, 5, 15, 30 minutos
F1 H-L	**SEtHi**		Límite superior del pesaje con tolerancia – introducción, ver el capítulo 5.10.
	SEtLo		Límite inferior del pesaje con tolerancia – introducción, ver el capítulo 5.10.
F2 Unt	On/off **lb**		Elegir la opción “on” de la unidad de pesaje permitiendo el acceso a ella mediante el uso de la tecla UNIT, ver el cap. 5.7
	On/off **N**		
F3 Com	Sin documentar		
F4 CH	CH 1 ↓ CH 8		Canal de comunicación de mando a distancia
ProG  **Pn**	Menú de mantenimiento Cuando aparece la indicación “ProG”, presionar la tecla →0← en la pantalla aparecerá la solicitud de contraseña. Pulsar de forma secuencial las teclas TARE, M+ y →0←. Aparecerá el primer bloque del menú „P1 rEF”.		

P1 rEF	**AZn**	off 0.5d 2d 4d	Corrección automática del punto cero (función Autozero) con cambio de indicación. Posibilidades de elección de valor entre 0,5d, 1d, 2d, 4d.	Los cambios pueden ser introducidos únicamente por una persona especializada que disponga de la formación adecuada. Tras la configuración, proceder con la calibración y linealización, ver el capítulo 7.1 o 7.2.
	0AUto	P 0 P 10 P 20 P 50 P 100	El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la balanza es encendida. Posibilidad de elección: 0, 10, 20, 30, 50, 100%	
	0rAnG	P 0 P 2 P 4 P 10 P 20	El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez es presionada la tecla  Posibilidad de elección: 0, 2, 4, 10, 20%	
P2 CAL	**SiGrA** Balanza con un rango de pesaje	dESC	Posición del punto decimal	
		inC	Graduación mínima (*d*)	
		CAP	Rango de pesaje (*Máx*.)	
		CAL	Calibración – como calibrar: ver el capítulo 7.	
	dU rA Balanza de dos rangos de pesaje	dESC	Posición del punto decimal	
		inC	div 1 Graduación mínima [*d*] 1º rango de pesaje	
			div 2 Graduación mínima [d] 2º rango de pesaje	
		CAP	cap 1 Rango de pesaje [*Max*] 1º rango de pesaje	
			cap 2 Rango de pesaje [*Max*] 2º rango de pesaje	
		CAL	Calibración – como calibrar: ver el capítulo 7.	
	dU in Balanza con varias escalas	dESC	Posición del punto decimal	
		inC	div 1 Graduación mínima [*d*] 1º rango de pesaje	
			div 2 Graduación mínima [*d*] 2º rango de pesaje	
		CAP	cap 1 Rango de pesaje [*Max*] 1º rango de pesaje	
			cap 2 Rango de pesaje [*Max*] 2º rango de pesaje	
		CAL	commo Calibración – como calibrar: ver el capítulo 7.1.	
			LinE0 Linealización – como linealizar: ver el capítulo 7.2.	
P3 inP	**12345**		Resolución interna del panel de control	
P4 HLd	**Hold**		Función “Data HOLD”, ver el capítulo 5.8	
	PEAK		Función del valor más alto, ver el capítulo 5.9	

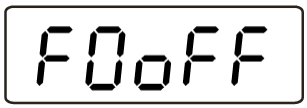
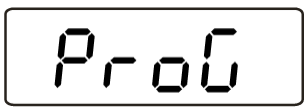
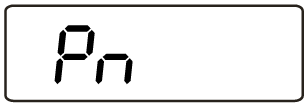
7. Calibración/Linealización

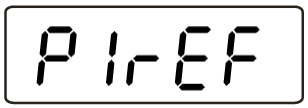
7.1 Calibración

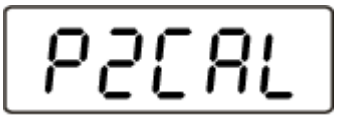
Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido calibrada en la fábrica para el lugar de su ubicación). Este proceso de calibración 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 asegurarse unos resultados exactos de pesaje, recomendamos además calibrar el panel de control sistemáticamente también en el modo de pesaje.

- Preparar la pesa de calibración, para más detalles, ver el capítulo 1 “Datos técnicos”.
  La masa de la pesa de calibración utilizada depende del rango de pesaje de la balanza. En la medida de las posibilidades, la calibración ha de ser efectuada con la ayuda de una pesa de calibración, cuya masa sea próxima a la carga máxima de la balanza. Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: http://www.kern-sohn.com
- Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables.
  Proporcionarle a la balanza el tiempo de preparación necesario – ver el cap. 1.

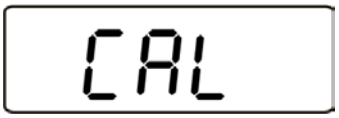
Preparación:

⇨ Encender la balanza y colgar el elemento previsto para colgar las cargas.	
⇨ Encender la balanza con el elemento previsto para colgar las cargas y durante el autodiagnóstico presionar la tecla TARE. Aparecerá la primera función “F0 off".	
⇨ Presionar varias veces la tecla TARE hasta que aparezca la indicación “ProG”.	
⇨ Cuando aparece la indicación “ProG”, presionar la tecla →0← en la pantalla aparecerá la solicitud de contraseña.	

⇨ Pulsar de forma secuencial las teclas TARE, M+ y →0←. Aparecerá el primer bloque del menú “P1 rEF”.	

⇨ Entrar en la función “P2 CAL” mediante la tecla TARE.	
⇨ Presionar la tecla →0← y mediante la tecla TARE elegir el tipo de la balanza.	

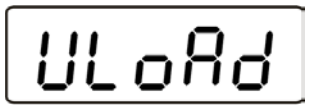
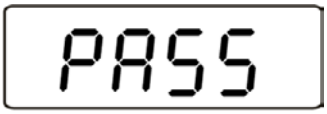
SiGrA	→ Balanza con un rango de pesaje
dU rA	→ Balanza de dos rangos de pesaje
dU in	→ Balanza con varias escalas

⇨ Confirmar la elección mediante la tecla →0←.	
⇨ Presionar varias veces la tecla TARE hasta que aparezca la indicación “CAL”.	

⇨ Validar mediante la tecla →0← y elegir el ajuste deseado mediante la tecla TARE TARE.

Commo	→ Calibración
LinE0	→ Linealización

Proceso de calibración:

⇨ Validar la elección de la función de calibración “Commo”, presionando la tecla →0←.	
⇨ En la pantalla aparecerá la indicación „ULoAd”. A parte del elemento para colgar las cargas del gancho, no suspender ninguna carga más.	
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←. Para usar la pesa de calibración de pesa indicada, cambiar el valor mediante las teclas TARE y M+, el dígito activo parpadea. Para cambiar los números (parpadeando), presionar tantas veces la tecla TARE hasta que aparezca el número deseado. A continuación elegir los siguientes dígitos mediante la tecla M+ y cambiarlas presionando la tecla TARE.	 (ejemplo)
⇨ Validar mediante la tecla →0← y aparecerá la indicación de “LoAd”. ⇨ Colgar la pesa de calibración. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.	
⇨ Después de una correcta calibración, aparecerá la indicación de “Pass”. A continuación, el aparato ejecuta el autodiagnóstico. Aparecerá la indicación “Err19” durante un instante (ignorarla). A continuación la balanza pasa automáticamente al modo de pesaje y aparecerá el valor de pesaje. Por lo tanto, la calibración ha terminado con éxito.	  (ejemplo)

⇨ En el caso de aparición de un error de calibración, si se usó una pesa de calibración incorrecta, aparecerá un mensaje de error “fail”. Repetir la calibración.

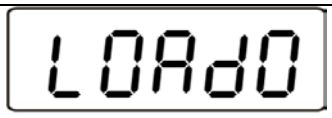
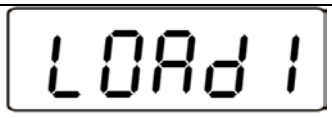
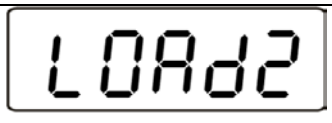
7.2 Linealización

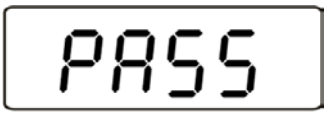
La linealidad significa la mayor desviación en la indicación de la masa con respecto a la masa de la pesa de referencia, en más o en menos, en la totalidad del rango de pesaje.
Una vez constatada la desviación de linealidad a través de la supervisión de los medios de control, es posible corregirla mediante 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 2.9 “Supervisión de los medios de control”.
- Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario.
- Tras una correcta linealización proceder al calibrado de la balanza, ver el capítulo 2.9 "Supervisión de los medios de control”.

Preparación:
Visualizar la función de linealización "LinE0", ver el capítulo 7.1.

Proceso de linealización:

⇨ Validar la selección de la opción ”LinE0” mediante la tecla →0←.	
⇨ Aparecerá la indicación “LoAd0”. A parte del elemento para colgar las cargas del gancho, no suspender ninguna carga más.	
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←. Durante la indicación del mensaje “LoAd 1” colgar la primera pesa de calibración (1/3 *Máx*).	
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE”, y presionar la tecla →0←. Durante la indicación del mensaje “LoAd 2” colocar la segunda pesa de calibración (2/3 *Máx*).	

⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE”, y presionar la tecla [→0←]. Durante la indicación del mensaje “LoAd 3” colgar la segunda pesa de calibración (*Máx*).	
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla [→0←].	
⇨ Después de una correcta calibración, aparecerá la indicación de “Pass”. A continuación, el aparato ejecuta el autodiagnóstico. Aparecerá la indicación “Err19” durante un instante (ignorarla). A continuación la balanza pasa automáticamente al modo de pesaje y aparecerá el valor de pesaje. La linealización ha terminado.	  (ejemplo)

8. Mantenimiento, réparation, impieza y tratamiento de residuos

 **Peligro**	**¡Peligro de sufrir daños o provocar daños materiales!** **¡La balanza de colgar forma parte de la grúa!** **Para un manejo seguro del aparato observar las normas siguientes:** ⇨ Encomendar el mantenimiento periódico únicamente a personal especializado y formado. ⇨ Proceder al mantenimiento periódico y reparaciones, ver el capítulo 8.3. ⇨ Encomendar la sustitución de piezas únicamente a personal especializado y formado. ⇨ No permitir la utilización de la balanza si se han constatado problemas en la lista de control de seguridad. ⇨ No repare la balanza de colgar por sí mismo. Únicamente los servicios técnicos autorizados por KERN pueden proceder a realizar reparaciones.

8.1 Limpieza y tratamiento de residuos

 **ATENCIÓN**	**¡Atención puede dañar la balanza de colgar!** ⇨ No usar disolventes industriales ni productos químicos (p. ej. ácidos → fragilidad).

⇨ Limpiar el teclado y la pantalla con un paño suave humedecido con un limpiacristales suave.

⇨ 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.

8.2 Mantenimiento periódico y reparaciones

▲ El mantenimiento periódico trimestral se ha de efectuar por un especialista formado al menos a un nivel básico sobre el manejo de balanzas de colgar. Respetar las normas de seguridad e higiene del trabajo nacionales así como las instrucciones de servicio, explotación y seguridad vigentes en la empresa del usuario.

▲ Para el control de dimensiones, usar únicamente aparatos de control verificados.

▲ El mantenimiento periódico anual se ha de efectuar por personal especializado y formado (servicio KERN).

▲ Anotar los resultados del mantenimiento en la lista de control (cap. 8.3).

▲ Anotar los resultados complementarios del mantenimiento en la lista de control (cap. 9.1).

▲ Antes de proceder al control, limpiar los elementos del dispositivo de colgar, ver el cap. 8.1.

Mantenimiento periódico:

Antes de cada uso	▪ Controla el correcto funcionamiento de los elementos del dispositivo de colgar.
Primera puesta en marcha, cada **3 meses** o siempre después de **12.500 pesajes.**	▪ Control de todas las dimensiones, ver “Lista de control”, capítulo 8.3. ▪ Control de uso de los elementos del dispositivo de colgar, como, p. ej.: deformaciones plásticas, daños mecánicos (irregularidades de superficie), arañazos, surcos, rasguños, corrosión, daños de torsión. ▪ En caso de detectarse sobrepaso, desviación con respecto a la dimensión original (ver "Lista de control”, cap. 8.3) u otra irregularidad, retirar la balanza del uso.
Cada **12 meses** o siempre después de **50.000 pesajes.**	▪ Un mantenimiento más completo se ha de efectuar por el personal especializado y formado (servicio técnico de KERN). Durante el control general todos los elementos de desplazamiento de carga serán controlados por el método de polvo de magnesio para verificar la ausencia de grietas.
Cada 10 años o siempre después de 500.000 pesajes.	▪ Sustitución total la balanza de colgar.

Recomendación
Durante el control de desgaste se han de respetar las recomendaciones indicadas en el dibujo presentado más abajo (capítulo 8.3).

Criterio de exclusión: No seguir usando los elementos del dispositivo de colgar la carga cuando, por ejemplo:

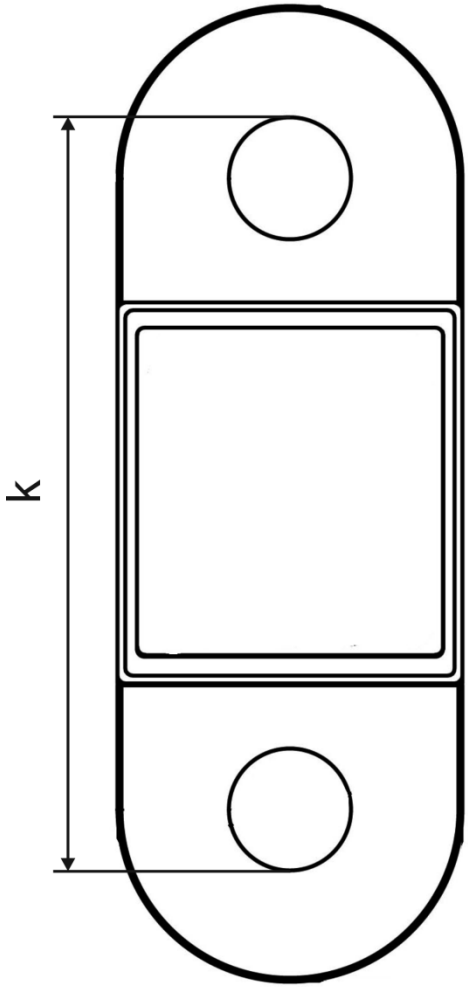
☞ Durante el control determinado para el mantenimiento, se hayan detectado desviaciones.

☞ Falta de la placa nominal o de la placa de capacidad.

☞ Si los elementos del dispositivo de colgar la carga tienen marcas de sobrecarga o de otras fuerzas perjudiciales han de apartarse del uso o no usarse tras el control.

8.3 Lista de control ”Mantenimiento periódico” (ver capítulo 8.2).

Dimensiones originales de la balanza de colgar (Datos accesibles en el documento entregado con la balanza. Guardarlo obligatoriamente.)	**Número de serie: ……**
	Rango de pesaje……
Distancia entre los grilletes de colgar k [mm]	
Fecha …… Controlador ……	



	Distancia k	Fecha	Controlador
Desviación máxima permitida	1%		
Control anterior a la primera puesta en marcha			
3 meses/12 500 ×			
6 meses/25 000 ×			
9 meses/37 500 ×			
12 meses/50 000 ×			
15 meses/62 500 ×			
18 meses/75 000 ×			
21 meses/87 500 ×			
24 meses/100 000 ×			
27 meses/112 500 ×			
30 meses/125 000 ×			
33 meses/137 500 ×			
36 meses/150 000 ×			
39 meses/162 500 ×			
21 meses/87 500 ×			
42 meses/175 000 ×			
45 meses/187 500 ×			
48 meses/200 000 ×			
51 meses/212 500 ×			
54 meses/225 000 ×			
57 meses/237 500 ×			
60 meses/250 000 ×	➔ Todos los elementos de desplazamiento de la carga han de ser reemplazados por el servicio técnico autorizado KERN.		

Caracteres en negrita = mantenimientos a solicitar al servicio técnico autorizado KERN.

9. Anexo

9.1 Lista de control "Mantenimiento en profundidad" (revisión general)

Los mantenimientos más profundos han de ser solicitados al servicio técnico autorizado por KERN.

Balanzas de colgar	Modelo ……..			
	Número de serie ……			
Periodicidad	Examen mediante polvo de magnesio para detección de grietas	Fecha	Apellidos	Firma
12 meses/50 000 ×				
24 meses/100 000 ×				
36 meses/150 000 ×				
48 meses/200 000 ×				
60 meses/250 000 ×				
72 meses/300 000 ×				
84 meses/350 000 ×				
96 meses/400 000 ×				
108 meses/450 000 ×				
120 meses/500 000 ×	➔ Sustitución total la balanza de colgar.			