



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones Balanza electrónica de grúa

Cuaderno de Mantenimiento periódico y reparaciones

KERN HFM

Versión 1.4

2020-04

E



HFM-BA-s-2014



KERN HFM

Versión 1.4 2020-04

Manual de instrucciones / cuaderno Balanza electrónica de grúa

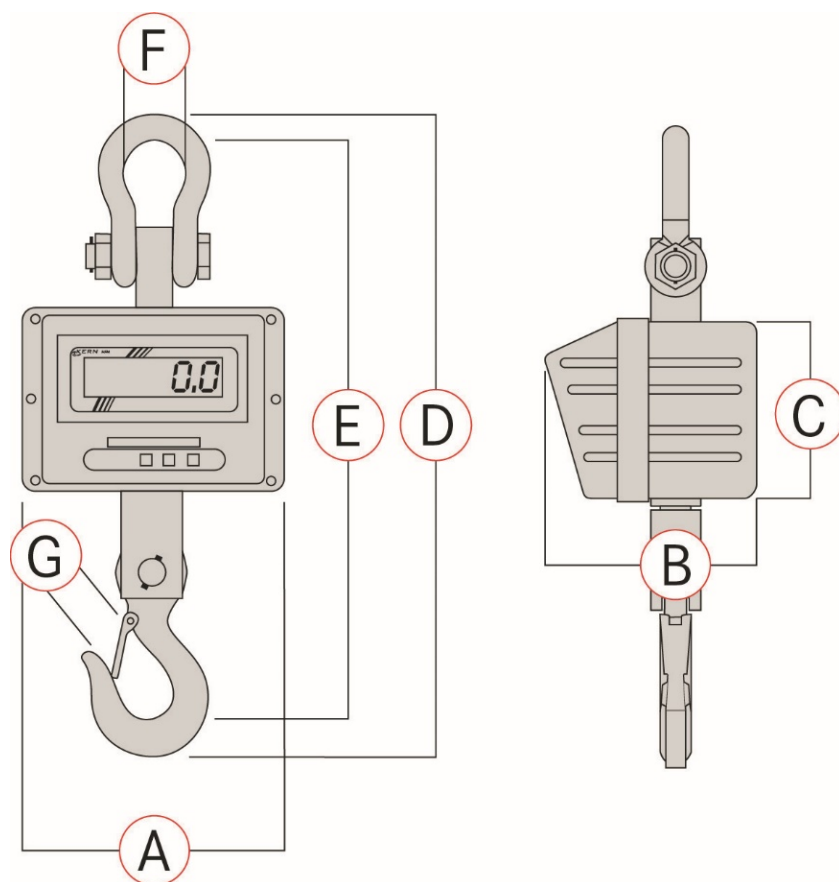
Índice

1.	Datos técnicos	3
1.1	Dimensiones	4
1.2	Placa de identificación	5
1.3	Certificado de conformidad	6
2.	Recomendaciones generales de seguridad	7
3.	Sobre la balanza de grúa	10
3.1	Descripción	10
3.2	Pantalla	11
3.3	Teclado	11
3.4	Introducción manual	12
3.5	Control remoto por radio	12
3.6	Pegatina	13
4.	Puesta en marcha	14
4.1	Desembalar	14
4.2	Determine las dimensiones antes del primer uso y documentarlas en la lista de control	14
4.3	Uso con baterías	15
4.4	Modo de espera (Stand-by)	16
4.5	Colgar la balanza	17
5.	Uso	18
5.1	Recomendaciones de seguridad	18
5.2	Cargar la balanza de grúa	19
5.3	Encender/apagar	22
5.4	Puesta a cero de la balanza	22
5.5	Tarar	23
5.6	Pesaje	23
5.7	Fijación del valor de la masa (congelación)	23
6.	Menú	24
7.	Ajuste	26
8.	Mensajes de error	27
9.	Mantenimiento, reparación, limpieza y tratamiento de residuos	27
9.1	Limpieza y tratamiento de residuos	28
9.2	Mantenimiento y servicio regular	28
9.3	Lista de control «Mantenimiento periódico»	30
9.4	Tabla de mantenimiento	31
9.5	Dibujos de gancho, grillete y balanza de grúa	32
9.6	Ciclos de control	33
9.7	Dibujo con la dimensión "h"	34
10.	Anexo	35
10.1	Lista de control «Mantenimiento ampliado» (revisión general)	35
10.2	Lista «Piezas de recambio y reparaciones de los elementos básicos de seguridad»	36
11.	Ayuda en caso de averías menores	38

1. Datos técnicos

KERN	HFM 1T0.1	HFM 3T0.5	HFM 5T0.5	HFM 10T1
Exactitud de lectura (d)	0,1 kg	0,5 kg	0,5 kg	1 kg
Rangos de pesaje (Máx.)	1000 kg	3000 kg	5000 kg	10.000 kg
Rango de tara (substractivo)	1000 kg	3000 kg	5000 kg	10.000 kg
Reproducibilidad	500 g	1 kg	2,5 kg	5 kg
Linealidad	±1 kg	±2 kg	±5 kg	±10 kg
Pesa de calibración recomendada (clase), no incluida	1 t (M1)	3 t (M1)	5 t (M1)	10 t (M1)
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s			
Precisión	0,2% del valor <i>máx.</i>			
Tiempo de preparación	30 min			
Unidad	kg			
Temperatura ambiental admitida	0...+40°C			
Humedad relativa	de 0 a 80%, sin condensación			
Voltaje de entrada	220–240 VAC 50 Hz			
Corriente inducida del cargador	9 V, 800 mA			
Batería (equipamiento de serie)	6 V 10 Ah tiempo de servicio 50 h tiempo de carga 14 horas			
Pantalla	tamaño de los dígitos 30 mm			
Tamaño de la carcasa AxPx A (mm)	270 x 175 x 200		300 x 190 x 230	
Material de la carcasa	metal, lacado			
Material del gancho y oreja	acero al níquel			
Peso neto (kg)	16	18	23	35
Control remoto (de serie)	característica de pila 23A (1 ud. x 12 V) A x P x A 48 x 16 x 95 mm			

1.1 Dimensiones



	A	B	C	D	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
HFM 1T0.1	270	175	200	610	540	68	40
HFM 3T0.5	270	175	200	610	540	74	40
HFM 5T0.5	300	190	230	730	650	74	55
HFM 10T1	300	190	230	840	750	92	60

1.2 Placa de identificación



1	Logo KERN
2	Modelo
3	Rango de pesaje [Máx]
4	Datos de alimentación eléctrica
5	Dirección social
6	Graduación mínima (d)
7	Fecha de fabricación
8	Marcado CE
9	Símbolo de reciclaje
10	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

HFM 1T0.1
HFM 3T0.5
HFM 5T0.5
HFM 10T1

N° de série | Serial no. | Seriennr.

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	2011/65/EU (RoHS)	EN 50581:2012
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 EN 61010-1:2010

Date | Date | Datum: 20.04.2016

Lieu de délivrance: 72336 Balingen,
Place of issue: Germany

Ort der Ausstellung:

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH

Signature: Directeur Exécutif
Signature: Managing director
Signatur: Geschäftsführer



Otras versiones de idiomas se pueden encontrar en el sitio web

www.kern-sohn.com/ce

2. Recomendaciones generales de seguridad

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 (puente).
- Usar la balanza únicamente conforme a su destino. Cualquier tipo de uso no descrito en este manual de instrucciones se considera como uso imprevisto. La sociedad KERN & Sohn no es, en ningún caso, responsable de los daños materiales y personales como consecuencia de un uso imprevisto, siendo el propietario de la balanza el único responsable.
La sociedad KERN & Sohn no es responsable de las modificaciones voluntarias ni del uso imprevisto de la balanza de grúa, ni de los daños resultantes de este uso.
- La balanza de grúa, la grúa y el dispositivo de enganche de la carga han de ser sometidos a mantenimientos periódicos y ser mantenidos en un buen estado técnico (ver el capítulo. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).
- Los resultados de los controles han de ser anotados en el cuaderno y deben ser conservados.

2.3 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, cercano al punto de explotación de la balanza.
- Únicamente el personal especializado y formado puede proceder al montaje, puesta en marcha y mantenimiento del aparato.
- Las reparaciones de componentes relevantes para la seguridad solo pueden ser realizadas por el inspector de protección laboral de la empresa.
- Usar exclusivamente piezas de repuesto originales.
- La empresa de mantenimiento ha de formalizar todas las reparaciones y piezas de repuesto utilizadas (ver «Lista de control», cap. 10.2).
- Cada mantenimiento ha de ser registrado (ver «Lista de control», capítulo. 9.3).
- Reemplazar los elementos estructurales, responsables de transporte de la carga, únicamente en lotes completos de piezas de repuesto. Anotar las nuevas dimensiones de los elementos estructurales (ver «Lista de control», capítulo. 9.3).

Condiciones ambientales

- No usar nunca la balanza de grúa en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.
- Usar la balanza únicamente en las condiciones ambientales descritas en este manual de instrucciones (en particular en el capítulo 1 «Datos técnicos»).
- No exponer la balanza de grúa 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 este 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 grúa contra una alta humedad ambiental, vapores y polvo.

- Evite las temperaturas extremas y los cambios de temperatura, por ejemplo, debido a la luz solar directa.
- 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 báscula o eliminar el origen de las perturbaciones.

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 automática», es decir: los objetos pesados tienen que ser suspendidos del gancho de la balanza verticalmente, manualmente y delicadamente, sin forzar el dispositivo de enganche (puente). El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

- Usar la balanza de grúa 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 grúa 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 grúa (grúa de puente).

Uso previsto del gancho giratorio

- El gancho giratorio permite colgar fácil y cómodamente el material a pesar.
- La función de rotación del gancho no funciona después de la suspensión de la carga. La carga suspendida en la balanza de grúa no puede girar. El movimiento giratorio debe realizarse mediante un gancho giratorio. Las balanzas de grúa bajo carga generalmente no pueden girar. (Suspensión estática y sustracción de la carga)

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 la 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 explotarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Otros límites de uso / campos de aplicación necesitan un acuerdo escrito de KERN.

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.

Trabajo conforme a las normas de seguridad

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

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 de las balanzas, así como de las pesas patrón, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de control, 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).

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.

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», cap. 1).

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

La precisión del aparato depende de la aceleración terrestre.

Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo «Ajustes».

Control de las dimensiones originales, ver 4.2.

Suspensión de explotación y almacenamiento

- Quitar la balanza de grúa de la grúa (grúa puente) y desmontar todos los dispositivos de enganche.
- No almacenarla al aire libre.

3. Sobre la balanza de grúa

La balanza de grúa es una solución universal y económica que encuentra su utilidad siempre y cuando el pesaje tenga lugar en un lugar situado por encima del punto de visión del operador, p. ej. en una la cadena de reciclaje y tratamiento de metales, construcción de maquinaria, transporte y logística.

Su uso mediante un control remoto es aún más cómodo.

3.1 Descripción

 A red KERN crane scale is shown from the front. It features a large stainless steel hook at the top (1) and a smaller hook at the bottom (5). The central body is red and contains a digital display (2) showing '8888.0' and a keypad (3) with several buttons. A safety latch (4) is located below the display.	 A white KERN remote control is shown. It has a long antenna (6) at the top and a keypad (7) with several buttons, including a red one. The KERN logo is visible on the front.
Dibujo 1: Balanza – vista de frente 1 Grillete 2 Pantalla 3 Teclado 4 Lengüeta de seguridad 5 Enganche, giratorio	Imagen 2: Control remoto por radio 6 Antena 7 Teclado ver el capítulo 3.4

3.2 Pantalla



Diodo LED	El diodo LED está iluminado, cuando:
HOLD	La función Data-HOLD está activa
	la indicación de la masa es estable.
→0←	la masa se encuentra en el rango del punto cero.
	la batería está cargándose.

3.3 Teclado



Botón	Descripción de la función
ON/OFF	Encender / apagar la balanza
d= 1/2/5 kg 	- Cambio de precisión de lectura HFM 1T0.1: 100 g ⇒ 200 g ⇒ 500 g HFM 3T0.5: 500 g ⇒ 1 kg ⇒ 2 kg HFM 5T0.5: 500 g ⇒ 1 kg ⇒ 2 kg HFM 10T1: 1 kg ⇒ 2 kg ⇒ 5 kg - En el menú – ir adelante
HOLD	- Fijación del valor de la masa (“congelación”) - Salir del menú
→0←	- Tarar - Puesta a cero - Validar los datos introducidos

3.4 Introducción manual

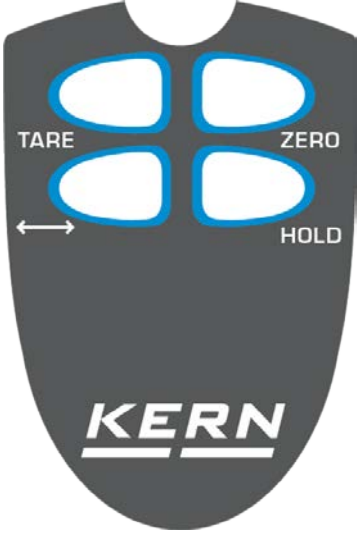
Botón	Función
d= 1/2/5 kg ↔	Incrementar el valor del dígito parpadeante.
HOLD	Elección del dígito
→0←	Fin de introducción de datos

3.5 Control remoto por radio

El control remoto por radio permite el uso de la balanza como si fuera desde el teclado. El operador puede elegir cualquier opción (menos **ON/OFF**).

Tras cada uso de un botón, el diodo rojo LED ha de encenderse. En el caso contrario es necesario cambiar las pilas del control remoto.

El alcance del control remoto (terreno diáfano), es de aproximadamente 20 m.

	TARE	Tarar
	ZERO	Puesta a cero
	↔	Cambio de precisión de lectura
	HOLD	Fijación del valor de la masa ("congelación")

3.6 Pegatina



- ⇒ No permanecer ni pasar bajo las cargas suspendidas.
- ⇒ No usar en obras.
- ⇒ Vigilar siempre la carga suspendida.



(ejemplo)



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

4. Puesta en marcha

Atención: ¡Es obligatorio observar las indicaciones del capítulo 2: ¡“Recomendaciones generales de seguridad”!

4.1 Desembalar

 RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD con respecto a la protección contra roturas	No se admiten devoluciones de las balanza enviadas y desembaladas
	La balanza de grúa está precintada por la empresa KERN. ⇒ El grillete y el gancho están precintados mediante cinta adhesiva. ⇒ Es imposible sacar la balanza de su envoltorio sin romper este precinto.  La compra es obligatoria si el precinto ha sido quitado.  Ilustr.: Precinto
	Gracias por su comprensión. Equipo de calidad de KERN.
 ¡Riesgo para su espalda!	La balanza de grúa es maciza y relativamente pesada. ⇒ Sacar la balanza del envoltorio únicamente con ayuda de otra persona. ⇒ Usar la grúa para levantar cargas, p. ej. una grúa (puente) o caretila de horquillas. ⇒ Asegurar la balanza contra su caída durante su izado.

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

⇒ Asegurarse que todos los elementos han sido entregados.

- Balanza de grúa
- Adaptador de red
- Mando de control remoto
- Manual de instrucciones (cuaderno)

4.2 Determine las dimensiones antes del primer uso y documentarlas en la lista de control

Introduzca las dimensiones en la lista de control (ver cap. 9.3) según las imágenes del capítulo 9.5. Use medidas de control apropiadas para este propósito

4.3 Uso con baterías

  	NOTA ⇒ La batería y el cargador son compatibles entre sí. Utilizar únicamente el adaptador de red entregado con la balanza. ⇒ No usar la balanza de grúa durante la carga. ⇒ La batería solo se puede reemplazar por otra del mismo tipo o el tipo recomendado por el fabricante. ⇒ La batería no está protegida contra todas las influencias ambientales. Exponer la batería a ciertas condiciones ambientales puede inducirla a incendiarse o explotar provocando lesiones graves o daños materiales. ⇒ Proteja la batería contra el fuego y el calor. ⇒ No permita que la batería entre en contacto con líquidos, productos químicos o sales. ⇒ No exponga la batería a alta presión o radiación de microondas. ⇒ Bajo ninguna circunstancia debe modificar o manipular las baterías ni el cargador. ⇒ No utilice una batería defectuosa, dañada o deformada. ⇒ No conecte ni cortocircuite los contactos eléctricos de la batería con objetos metálicos. ⇒ Puede haber una fuga de electrolito de una batería dañada. El contacto del electrolito con la piel o los ojos puede causar irritación. ⇒ Observe la polaridad correcta cuando inserte o reemplace las baterías (vea la información en el compartimiento de la batería). ⇒ La conexión del adaptador de red desactiva el modo de trabajo de la batería. Para pesar en el modo de alimentación de red durante más de 48 horas, ¡retire la batería! (Riesgo de sobrecalentamiento). Cuando la batería libere algún olor, calor, se caliente, se decolore o se deforme, desconéctela inmediatamente de la fuente de alimentación y, si es posible, de la balanza.
---	---

Como cargar la batería:

Antes la primera utilización, recomendamos carguen la batería mediante el adaptador de red durante como mínimo 24 horas. El tiempo de explotación de la batería es de aproximadamente 50 h.

Si la batería está a punto de descargarse, el indicador empieza a parpadear. Aparecerá el mensaje «**bat lo**». La balanza puede seguir trabajando aproximadamente 30 minutos antes del apagado automático. Conectar lo antes posible el cable de red para cargar la batería.

Durante la carga, el indicador LED sobre el símbolo  indica el estado de carga de la batería.

rojo: La tensión es inferior al mínimo recomendado.

verde: La batería está con carga máxima.

amarillo: Batería a punto de descargarse.

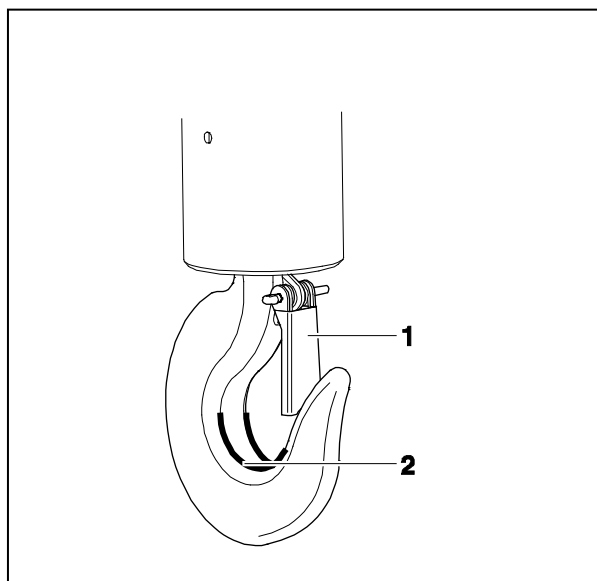
Si la balanza de grúa está fuera de uso durante un tiempo prolongado, sacar la batería.

4.4 Modo de espera (Stand-by)

La balanza de grúa entra en el modo de stand-by si el teclado está sin usar y durante 5 minutos (ajuste de fábrica) ninguna masa está siendo pesada. Un único segmento está encendido. Para salir del modo de stand-by pulsar cualquier botón del teclado o del mando a distancia.

Posibilidad de elegir entre diferentes tiempos de apagado: 0, 5, 10, 20, 30 minutos, ver el capítulo 6, función «F6 sl».

4.5 Colgar la balanza



Condición preliminar

El gancho de la grúa (grúa puente) ha de estar equipado con la lengüeta de seguridad (1) que impida la caída de la balanza de grúa 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.

 **La báscula de grúa solo se puede utilizar con una grúa (grúa puente) equipada con una «articulación giratoria».**

⇒ Colgar la balanza de grúa en el gancho inferior de la grúa (grúa puente) y cerrar la lengüeta de seguridad.

El grillete superior de la balanza de grúa ha de permanecer en el interior del gancho (2).

5. Uso

5.1 Recomendaciones de seguridad

	 ¡Peligro de daños causados por la caída de cargas! Peligro
    (ejemplo)	⇒ Trabajar siempre extremando las medidas de seguridad y conforme a los principios de manejo de la grúa (puente). ⇒ Verificar el adecuado nivel de desgaste de todos los elementos (gancho, grillete, anillos, cuerdas, eslingas de cuerda, cables, cadenas etc.). ⇒ No usar la balanza si la lengüeta de seguridad 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 grúa 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 de la grúa (puente), de la balanza de grúa o de cualquier dispositivo de enganche de carga; ⇒ ¡Al pesar sustancias peligrosas (p. ej., masas fundidas, material radiactivo), tenga en cuenta las normas relativas a la manipulación de sustancias peligrosas!

5.2 Cargar la balanza de grúa

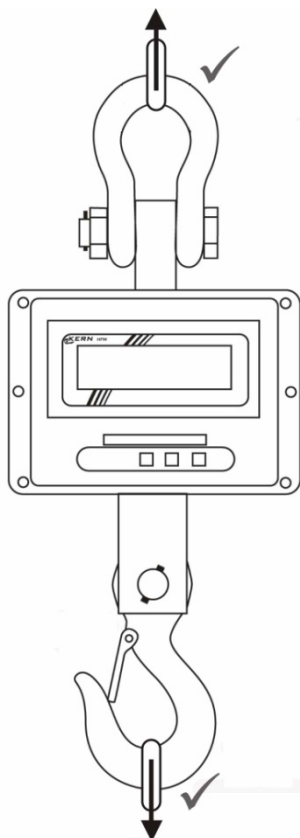
Para obtener correctos resultados de pesaje es necesario respetar las siguientes recomendaciones - dibujos, ver página siguiente:

- ⇒ 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 cargas demasiado grandes que no aseguren una suspensión de la balanza por un solo punto.
- ⇒ No usar eslingas múltiples.
- ⇒ No arrastrar ni desplazar cargas con la balanza cargada.
- ⇒ No arrastrar el gancho horizontalmente.

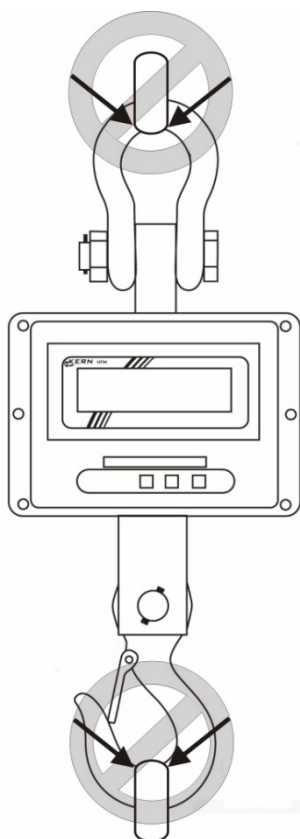
Cargar la balanza

1. Colocar el gancho de la balanza de grúa por encima de la carga.
2. Bajar la balanza de grúa hasta que sea posible colgar la carga de su gancho. Alcanzada la altura deseada, reducir la velocidad.
3. Colgar la carga del gancho. Asegurarse que la lengüeta de seguridad se cerró correctamente. 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.

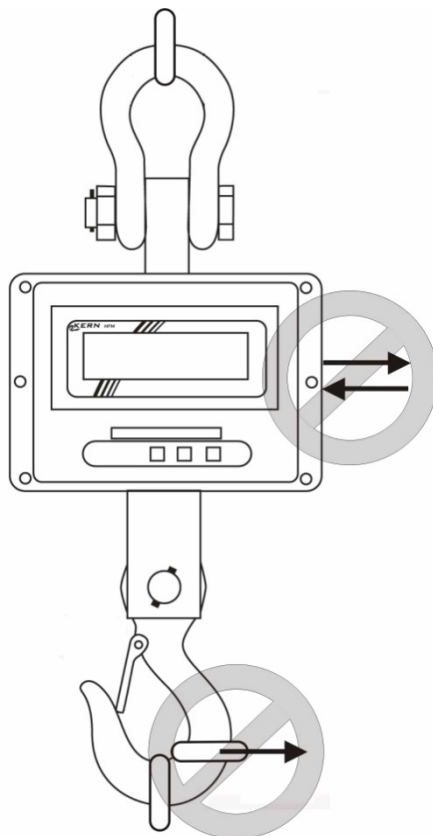
En el caso de colocar la carga mediante eslingas de cuerda asegurarse que la carga esté bien equilibrada y la eslinga esté bien colocada.



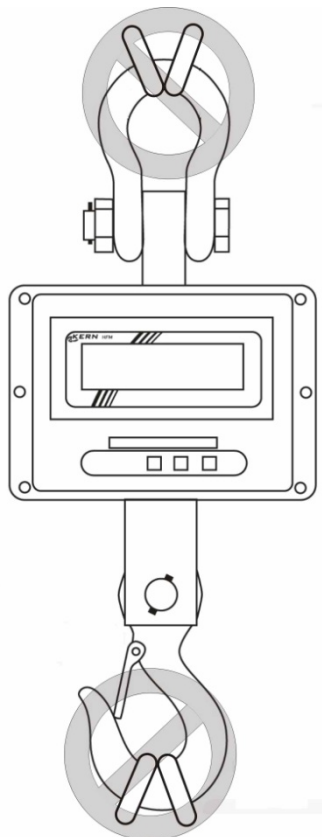
Usar únicamente elementos para colgar la carga que aseguren una suspensión de la balanza por un sólo punto, en espacio libre.



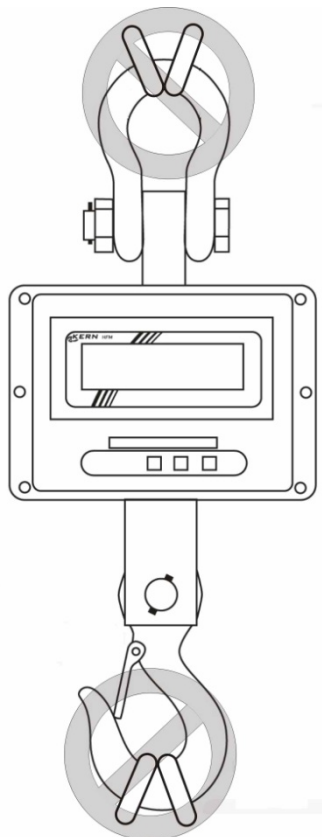
No usar elementos para colgar las cargas demasiado grandes que no aseguren una suspensión de la balanza por un solo punto.



No desplazar ni arrastrar.



No tirar del gancho hacía un lado.



No usar eslingas múltiples.

5.3 Encender/apagar

Encender



- ⇒ Presione el botón  en el teclado de la balanza. Después de que se encienda la pantalla, la balanza procederá a su autocontrol. La aparición del valor de la masa «0» significa que la autocomprobación se ha completado.



El apagado es posible únicamente mediante el teclado de la balanza.

Apagar

- ⇒ Presionar el botón ON/OFF en el teclado de la balanza.

5.4 Puesta a cero de la balanza

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

Manual

- ⇒ Descargar la balanza.
- ⇒ Presione el botón **ZERO**.
En el display aparecerá el valor 0 (kg) y estará encendido el diodo **LED →0←**.

Automático

Existe la posibilidad de cambiar en el menú el ajuste de la corrección del punto cero, ver capítulo 6 / función «F1 az».

5.5 Tarar

- ⇒ Colgar la carga inicial.
Presione el botón **ZERO**. En el display aparecerá el valor 0 (kg) y estará encendido el diodo **LED →0←**. La masa del contenedor está grabada en la memoria de la balanza
- ⇒ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.
- ⇒ Una vez la carga preliminar/inicial quitada, la pantalla indicará su valor de masa en negativo.
- ⇒ Para suprimir la indicación de la tara, descargar la balanza de grúa y presionar el botón **ZERO**.

5.6 Pesaje

- ⇒ Cargar la balanza de grúa.
Aparecerá inmediatamente el valor de la masa. Después de un correcto control de estabilización el diodo LED está encendido  .



Advertencia ante la 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 Fijación del valor de la masa (congelación)

- ⇒ Para fijar o grabar (guardar) el valor actual de masa - presionar el botón **HOLD**. Este valor aparece hasta que sea suprimido. El diodo **LED HOLD** está encendido.
- ⇒ Para suprimir el valor «congelado» o guardado de la masa - presionar el botón **HOLD**. El diodo **LED HOLD** se apagará.

6. Menú

Navegación por el menú:

Llamar la función	⇒ Encienda la balanza y durante el autodiagnóstico presione simultáneamente los botones ZERO y $d = 1/2/5 \text{ kg}$. Aparecerá el mensaje «P1 - - -». ⇒ Introduzca la contraseña: O, en su caso la contraseña estándar «0000»: Mediante el botón HOLD elija los dígitos o mediante el botón $d = 1/2/5 \text{ kg}$ suba el valor del dígito que parpadea. o, en su caso la contraseña personal, ver la función «F8 ci». ⇒ Confirme mediante el botón ZERO. Aparecerá la primera función «F0 di».
Elegir la función	⇒ Usando el botón $d = 1/2/5 \text{ kg}$ elegir seguidamente elementos del menú.
Seleccionar el ajuste	⇒ Validar la función elegida mediante el botón ZERO. Aparecerá el ajuste actual.
Cambiar ajustes	⇒ El botón $d = 1/2/5 \text{ kg}$ permite cambiar entre los ajustes accesibles.
Validar el ajuste	⇒ Presione el botón ZERO para que la balanza vuelva al menú.
Salir del menú / volver al modo de pesaje	⇒ Presionar el botón HOLD.

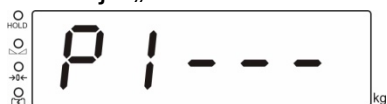
Descripción:

Función	Ajustes disponibles	Descripción											
F0 di Cambio de precisión de lectura	Low	Los cambios pueden ser introducidos únicamente por una persona especializada que disponga de la formación adecuada.											
	High*												
	cap							d (low) d= 1/2/5 kg ↔			d (high) d= 1/2/5 kg ↔		
	1 t							2 kg	1 kg	500 g	500 g	200 g	100 g
	3 t							10 kg	5 kg	2 kg	2 kg	1 kg	500 g
	5 t							10 kg	5 kg	2 kg	2 kg	1 kg	500 g
	10 t							20 kg	10 kg	5 kg	5 kg	2 kg	1 kg
F1 az Corrección automática del punto cero (Zero Tracking)	AZn 0 AZn 1* AZn 2 AZn 3	0,5 d 1 d 2 d 4 d											
F2 bt	Sin documentar												
F3 sp	Sin documentar												
F4 ip	Valor del transductor interno analógico-digital												
F5 ut	Sin documentar												
F6 sl Modo de stand-by ver el capítulo 4.3.1	SLP 0 SLP 1* SLP 2 SLP 3 SLP 4	Modo de stand-by apagado Modo de stand-by después de 5 minutos Modo de stand-by después de 10 minutos Modo de stand-by después de 20 minutos Modo de stand-by después de 30 minutos											
F7 gv	Sin documentar												
F8 ci Introducir la contraseña	En cuanto aparezca la indicación «P1- -» persionando el botón $d= 1/2/5 \text{ kg}$ $\longleftrightarrow$ aumente el valor del dígito que parpadea. Elegir el dígito mediante el botón HOLD . Confirme el valor introducido mediante el botón ZERO .												
F9 CL	Ajuste, véase el capítulo. 7												

* = Parámetros de fábrica

7. Ajuste

- ⇒ Apague la balanza y, si es necesario, cuélguela de un mandril de sujeción auxiliar.
- ⇒ Enciende la balanza con un mandril auxiliar colgado y durante el autodiagnóstico presione simultáneamente los botones **ZERO** y $d = 1/2/5 \text{ kg}$. Aparecerá el mensaje „P1 - - -”.



- ⇒ Mediante los botones numéricos introduzca la contraseña:

O, en su caso

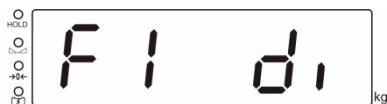
la contraseña estándar «0000»:

Mediante el botón **HOLD** elija los dígitos o mediante el botón $d = 1/2/5 \text{ kg}$ suba el valor del dígito que parpadea.

o, en su caso

la contraseña personal, ver la función «F8 ci».

- ⇒ Confirme mediante el botón **ZERO**. Aparecerá la primera función «F0 di».



- ⇒ Presione varias veces el botón $d = 1/2/5 \text{ kg}$ hasta que aparezca el mensaje «F9 CL».

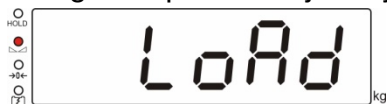


- ⇒ Presione el botón **ZERO**, en el display aparecerá el mensaje «UnLD».

- ⇒ Descargue la balanza hasta que se encienda el diodo LED



- ⇒ Presione el botón **ZERO**. Aparecerá la masa de la pesa de ajuste actual.
- ⇒ Para proceder a algún cambio, elija el dígito a modificar mediante el botón **HOLD** y ajuste su valor mediante el botón $d = 1/2/5 \text{ kg}$. El dígito que parpadea es el dígito activo.
- ⇒ Valide mediante el botón **ZERO**. Aparecerá el mensaje «Load».
- ⇒ Cuelgue la pesa de ajuste y espere hasta que se encienda el diodo LED .



- ⇒ Presione el botón **ZERO**.
- ⇒ Tras realizarse un ajuste correcto empezará el autodiagnóstico y, a continuación, la balanza volverá automáticamente al modo de pesaje. En el caso de un error de ajuste o de pesa de ajuste, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.

8. Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Causas posibles
--ol-	Se ha superado la carga límite	⇒ Disminuir la carga ⇒ Verificar si la balanza no ha sufrido daños.
Err 5	Error del teclado	⇒ Manejo incorrecto.
Err 6	Valor fuera del rango de Convertidor A/D	⇒ Células de pesaje dañadas ⇒ Parte electrónica dañada
Ba lo	Batería descargada	⇒ Cargar la batería

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

9. Mantenimiento, reparación, limpieza y tratamiento de residuos

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

 Peligro	¡Peligro de sufrir daños o provocar daños materiales! ¡La balanza de grúa es parte de la grúa! Para un manejo seguro del aparato observar las normas siguientes: ⇒ Encomendar el mantenimiento periódico únicamente al personal especializado y formado. ⇒ Proceder al mantenimiento periódico y reparaciones necesarias, ver el capítulo 9.2 y 9.3. ⇒ Encomendar la sustitución de piezas únicamente al 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 por sí mismo. Únicamente los servicios técnicos autorizados por KERN pueden proceder a reparaciones.
---	---

9.1

9.2 Limpieza y tratamiento de residuos

 ATENCIÓN	¡Atención puede dañar la balanza de grúa! ⇒ No usar ningún disolvente industrial ni preparados químicos.
--	---

- ⇒ 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.

9.3 Mantenimiento y servicio regular

- ▲ Las inspecciones y el mantenimiento regulares deben realizarse en los ciclos definidos en el capítulo. 9.6).
- ▲ El mantenimiento periódico trimestral se ha de efectuar por un especialista formado al menos en el nivel básico sobre el manejo de balanzas de grúa. 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 los aparatos de control verificados/calibre fijo.
- ▲ El mantenimiento regular cada 12 meses solo puede ser realizado por el personal formado y especializado (el inspector de protección laboral de la compañía).
- ▲ Anotar los resultados del mantenimiento en la lista de control (cap. 9.3).
- ▲ Anotar los resultados complementarios del mantenimiento ampliado en la lista de control (cap. 10.1).
- ▲ Anotar también todos los cambios de piezas (ver el capítulo. 10.2).

Mantenimiento periódico:

Primera puesta en marcha, cada 3 meses	▪ Anotar y controlar todas las dimensiones, ver «Lista de control», capítulo 9.3. ▪ Control de desgaste del grillete o del ojal, como, p. ej.: deformaciones plásticas, daños mecánicos (irregularidades de superficie), cortes, surcos, rasguños, corrosión, daños de rosca y de atornillado. ▪ Comprobación visual y comprobación del funcionamiento de la articulación esférica. ▪ Control de fijación de la lengüeta de seguridad del gancho, además, el control de daños y correcto funcionamiento. ▪ En caso de grandes balanzas: control del juego de clavija y tuerca del grillete. En caso de superar la desviación admitida de dimensiones originales (ver «Lista de control», capítulo 9.3) o de constatar una inexactitud, solicitar inmediatamente la reparación de la balanza al personal especializado y formado (servicio técnico de KERN). En ningún caso reparar la balanza por sí mismo. ¡Retirar la balanza de uso! La empresa de mantenimiento ha de formalizar todas las reparaciones y piezas de repuesto utilizadas (ver «Lista de control», cap. 10.2).
Cada 12 meses	▪ Como parte del mantenimiento extendido, el personal especializado debe verificar y documentar todas las piezas que soportan carga (lista de verificación, cap. 10.1).

Recomendación

Durante el control de desgaste se han de respetar las recomendaciones indicadas en las imágenes presentadas más abajo (capítulo. 9.5).

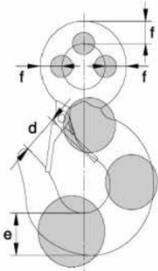
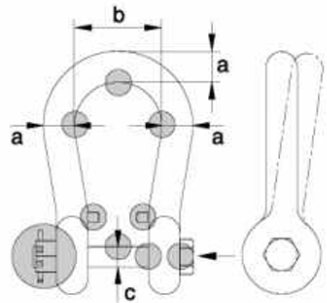
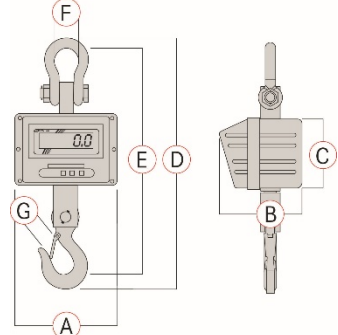
9.4 Lista de control «Mantenimiento periódico»

i En la siguiente tabla de mantenimiento se proporciona información adicional sobre la realización de controles (ver cap. 9.4) y en los dibujos del cap. 9.5

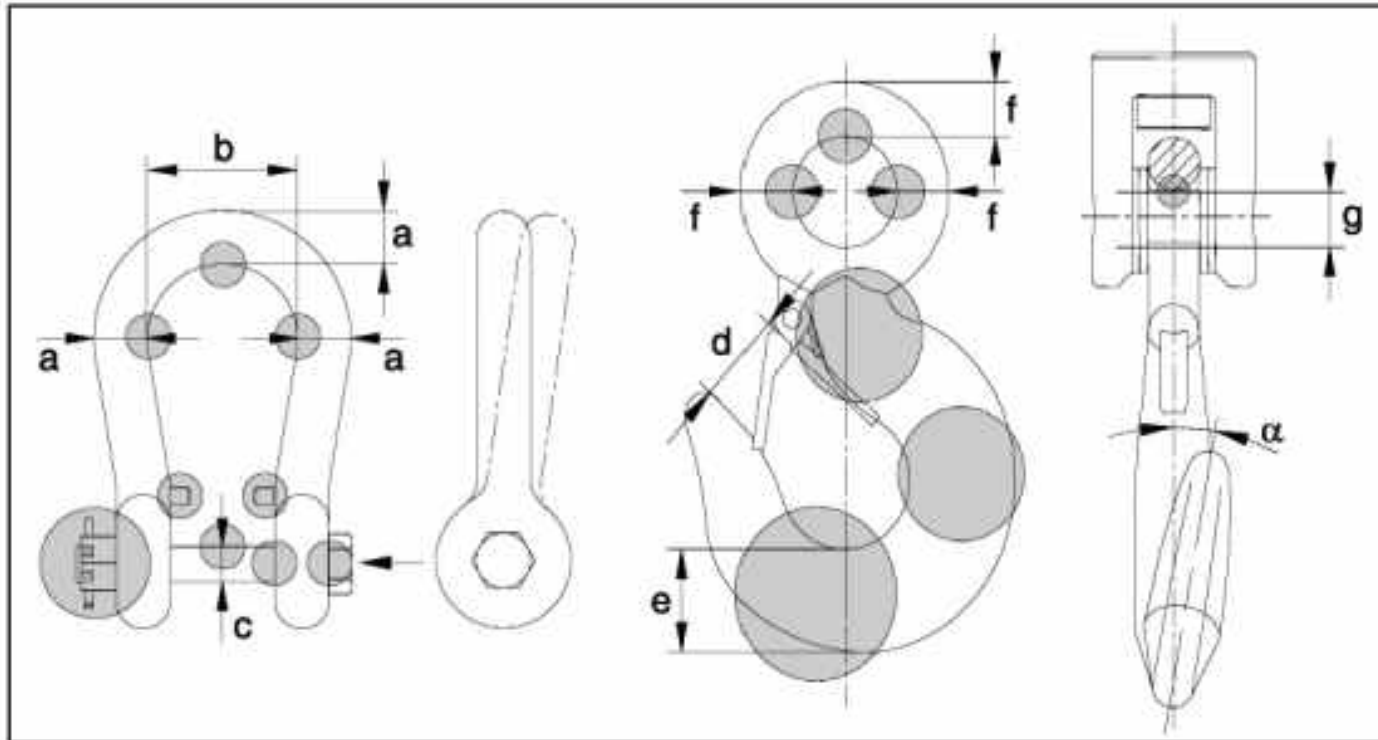
	Grillete					Gancho										
	a	b	c	Desgaste (ver campos grises)	Clavija y tuerca	d	e	f	g	h	Ángulo α	Desgaste (ver campos grises)	Lengüeta de seguridad	Articulación giratoria	Fecha	Controlador
Desviación máxima permitida	5%	0%	5%	Sin deformaciones ni grietas	Bien colocad os	10%	5%	5%	5%	± 1 mm	10°	Sin deformaciones ni grietas	Funcionami ento correcto	Funcionamie nto correcto		
Dimensiones antes del primer uso																
3 meses																
6 meses																
9 meses																
12 meses																

Negrita = Estos trabajos de mantenimiento deben ser realizados por el inspector de protección laboral de la empresa.

9.5 Tabla de mantenimiento

Elemento	Imagen	Componente	Control	Valores límites
Gancho		Lengüeta de seguridad	Inspección de funcionamiento y daños	Cualquier daño es inaceptable, se debe garantizar el funcionamiento
		Articulación giratoria	Inspección de funcionamiento	Funcionamiento correcto
		Oreja y gancho	Inspección de dimensiones y daños	Conforme a la tabla 9.3
Grillete		Perno de bloqueo	Inspección de juego	No se admite juego
		Grillete	Inspección de dimensiones y daños	Conforme a la tabla 9.3
		Clavija y tuerca	Inspección de daños y posición.	Posición correcta Conforme a la tabla 9.3
Balanza de grúa		Conexiones mediante el tornillo	Juego	No se admite juego
		Brecha entre el gancho y la carcasa	Inspección de dimensiones	Conforme a la tabla 9.3

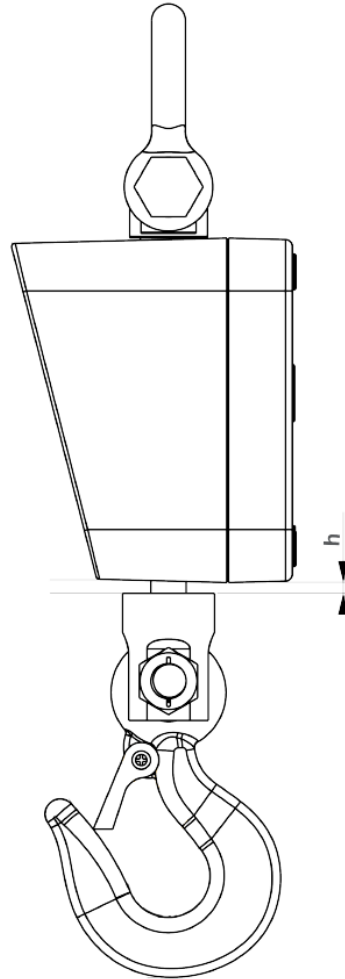
9.6 Dibujos de gancho, grillete y balanza de grúa



9.7 Ciclos de control

Control	Diario	Cada 7 días	Cada 3 meses	Cada 12 meses
Presencia de todos los elementos de la balanza de grúa	☒			
Inspección visual de daños	☒			
Inspección visual y control del funcionamiento de la lengüeta del gancho.	☒			
Inspección visual y control del funcionamiento de la articulación esférica	☒			
Control de la clavija y tuerca del grillete	☒			
Polución		☒		
Inspección de marcas (legibilidad de la placa señalética)		☒		
Inspección de todas las dimensiones de acuerdo con la lista de control cap. 9.3			☒	
Mantenimiento extendido (ver cap. 10.1) por el inspector de protección laboral de la empresa.				☒

9.8 Dibujo con la dimensión "h"



10. Anexo

10.1 Lista de control «Mantenimiento ampliado» (revisión general)

El mantenimiento ampliado debe ser realizado por el inspector de protección laboral de la empresa.

Balanza de grúa		Modelo Número de serie				
Periodicidad	Gancho	Grillete	Conexiones mediante tornillos	Fecha	Apellidos	Firma
12 meses						

10.2 Lista «Piezas de recambio y reparaciones de los elementos básicos de seguridad»

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

Balanza de grúa	Modelo Número de serie			
Pieza	Reparación	Fecha	Apellido	Firma

Balanza de grúa		Modelo Número de serie		
Pieza	Reparación	Fecha	Apellido	Firma

11. Ayuda en caso de averías menores

Causas posibles de errores:

En el caso de alteraciones en el funcionamiento del programa de la balanza apagarla y desconectarla de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse nuevamente.

Avería	Causas posibles
El indicador de peso está apagado	• La balanza está apagada.
La balanza no se enciende	• Carga/reemplazo de la batería. • Presionar la botón ON/OFF. • Botón ON/OFF usado incorrectamente.
La balanza no responde a los cambios de carga.	• Célula de carga dañada. • Cableado de la célula de carga dañado.
El indicador de carga no se ilumina durante la carga	• Adaptador de red dañado. • Adaptador de red conectado incorrectamente.
Indicación de masa cambia constantemente	• Vibraciones del gancho. • Carga suspendida inestable. • Célula de carga dañada.
Resultado de pesaje obviamente erróneo	• Balanza sin reiniciar antes de pesaje. • Ajuste incompatible con el lugar de uso o modificado. • Unidad de pesaje erróneo.
Imposible de visualizar unidades de peso mediante el botón UNIT .	• La unidad no ha sido activada anteriormente.
Mensaje de error «-ol-»	• Límite máx. de la balanza superado.
Imposible de cambiar los ajustes del menú.	• El menú está bloqueado. Suprimir el bloqueo del menú.
El mando a distancia no funciona	• Pilas descargadas. Insertar nuevas pilas. • Distancia excesiva entre la balanza y el mando a distancia. • Recepción bloqueada por algún obstáculo.