



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

Instrução de uso Balança eletrônica de grua

Diário Manutenção regular e reparação

KERN HFM

Versão 1.1

09/2010

P



HFM-BA-p-1011



KERN HFM

Versão 1.1 09/2010

Instrução de uso / diário

Balança eletrônica suspensa

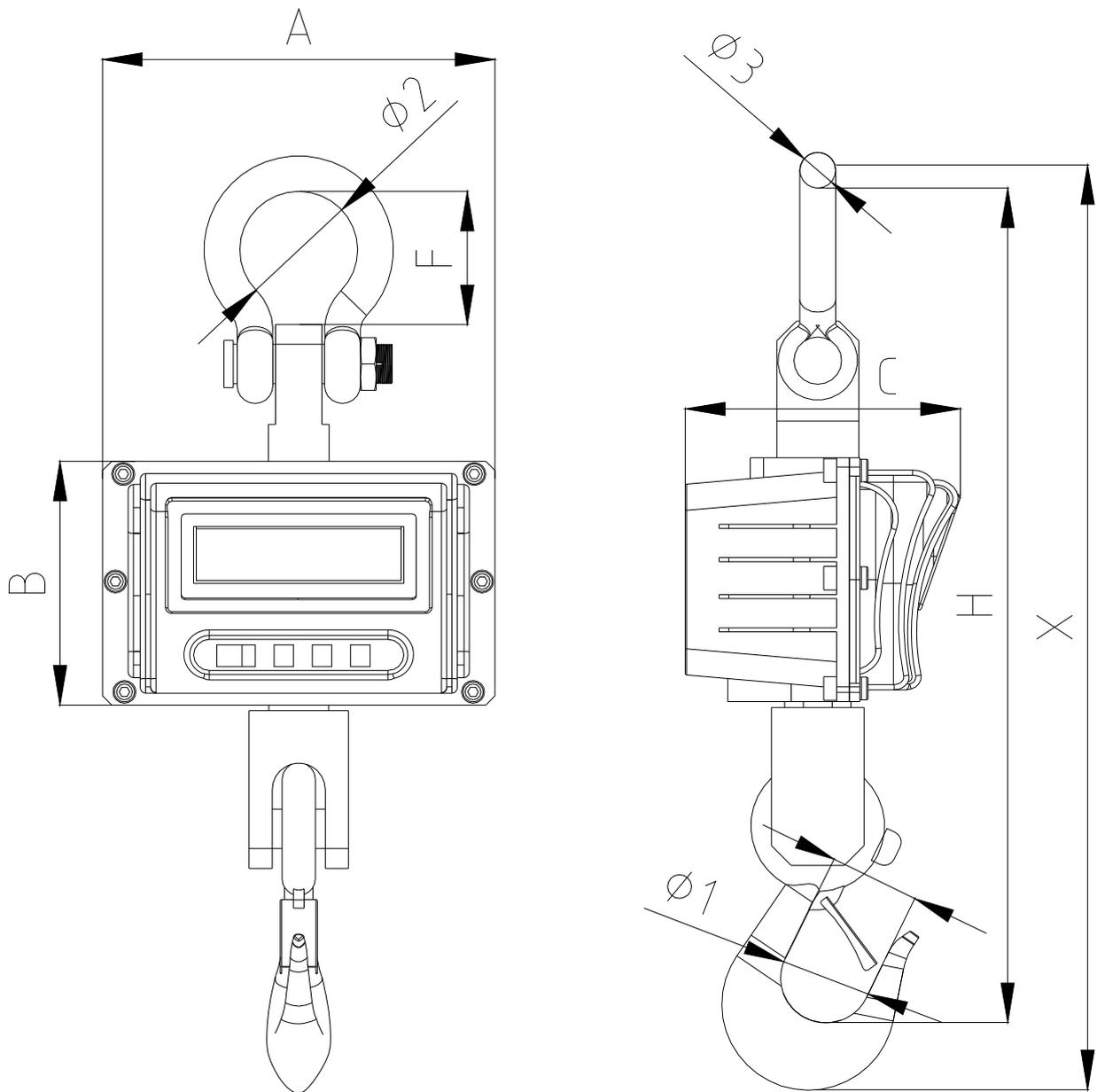
Índice

1.	Dados técnicos	3
1.1	Medidas (mm)	4
2.	Indicações gerais de segurança	5
3.	Sobre a balança de grua	8
3.1	Revisão	8
3.2	Visor	9
3.3	Teclado	9
3.3.1	Inserção numérica	10
3.4	Comando remoto via rádio	10
3.5	Rótulo	11
4.	Colocação em uso	12
4.1	Desembalagem	12
4.2	Controle das medidas originais	12
4.3	Funcionamento a pilhas	13
4.3.1	Modo stand-by	13
4.4	Pendura da balança	14
5.	Manuseamento	15
5.1	Indicações de segurança	15
5.2	Carregamento da balança de grua	16
5.3	Ligar/desligar	19
5.4	Zerar a balança	19
5.5	Tarar	20
5.6	Pesagem	20
5.7	Parada do valor do peso (congelação)	20
6.	Menu	21
7.	Ajustar	23
8.	Comunicados de erros	24
9.	Manutenção, limpeza e utilização	25
9.1	Limpeza e utilização	25
9.2	Manutenção regular e reparação	25
9.3	Lista de controle „Manutenção regular”, (ver cap. 9.2)	27
10.	Anexo	30
10.1	Lista de controle „Manutenção ampliada” (controle geral)	30
10.2	Lista „As peças de substituição e consertos dos elementos importantes do ponto de vista da segurança”	31

1. Dados técnicos

KERN	HFM 1T0.1	HFM 3T0.5	HFM 5T0.5	HFM 10T1
Precisão de leitura (d)	0,1 kg	0,5 kg	0,5 kg	1 kg
Gama de pesagem (Máx.)	1000 kg	3000 kg	5000 kg	10 000 kg
Âmbito de tara (subtrativo)	1000 kg	3000 kg	5000 kg	10 000 kg
Reprodutibilidade	500 g	1 kg	2,5 kg	5 kg
Linearidade	±1 kg	±2 kg	±5 kg	±10 kg
Peso de calibração recomendado, não acrescentado (classe)	1 t (M1)	3 t (M1)	5 t (M1)	10 t (M1)
Tempo de aumento da intensidade do sinal	2 s			
Precisão	0,2% do valor Máx.			
Tempo de aquecimento	30 min			
Unidade	kg			
Temperatura ambiente admissível	0...+40°C			
Humidade relativa	de 0 a 80%, sem condensação			
Tensão de entrada	220–240 VAC 50 Hz			
Tensão secundária do transformador	9 V, 800 mA			
Pilha (no equipamento de série)	6 V 1,2 A autonomia 60 h tempo de carregamento 24 h			
Visor	altura de algarismos 30 mm			
Medidas da caixa L x P x A, (mm)	270 x 175 x 200		300 x 190 x 230	
Material da caixa	metal, envernizado			
Material do gancho e olhal	aço niquelado			
Peso líquido (kg)	16	18	23	35
Comando remoto (no equipamento de série)	tamanho da pilha 23A (1 x 1,5 V) L x P x A 48 x 16 x 95 mm			

1.1 Medidas (mm)



	A	B	C	D	F	H	Ø 1	Ø 2	Ø 3	X
HFM 1T0.1	270	173	200	40	98	285	51	68	25	540
HFM 3T0.5	270	173	200	40	95	540	63,5	74	29	610
HFM 5T0.5	297	185	230	55	95	635	63,5	74	29	700
HFM 10T1	297	185	230	60	110	750	76,2	92	35	840

2. Indicações gerais de segurança

Deveres do usuário

Observar as normas nacionais de segurança e higiene do trabalho, como também as instruções de trabalho, de exploração e segurança vigentes no estabelecimento do usuário.

- Observar todas as regras de segurança do fabricante da grua.
- A balança é destinada exclusivamente para utilização conforme ao fim previsto. Cada tipo de uso não descrito nesta instrução é considerado incorreto. Prejuízos materiais e pessoais decorrentes deste uso inadequado são da responsabilidade exclusiva do proprietário – em nenhum caso da empresa KERN & Sohn. A empresa KERN & Sohn não se responsabiliza por modificações insubordinadas e emprego incorreto da balança de grua e danos resultantes disso.
- Conservar regularmente e manter em bom estado técnico a balança de grua, grua e aparelhos para fixar carga (ver cap. 9).
- Protocolizar e guardar no diário o resultado de controle.

Operações organizacionais

- Encomendar manuseio exclusivamente às pessoas treinadas e instruídas.
- Garantir sempre disponibilidade da instrução de uso em local de exploração da balança de grua.
- Encomendar a execução de montagem, lançamento e conservação só ao pessoal especializado instruído.
- Consertos dos elementos importantes do ponto de vista de segurança podem ser executados unicamente pela empresa KERN ou parceiros de serviço autorizados da empresa KERN. (certificado de aptidão ou treino).
- Usar exclusivamente as peças de substituição originais.
- Todos os consertos e peças sobressalentes devem ser documentados pelo parceiro de serviço (ver Lista, cap. 10.3).
- Todas as manutenções devem ser documentadas (ver Lista de controle, cap. 9.3).
- Elementos de construção portadores de carga precisam ser trocados só como um kit completo de peças sobressalentes. Medidas dos novos elementos de construção devem ser anotadas (ver Lista de controle, cap. 9.3).

Condições ambientais

- Jamais fazer uso da balança de grua em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.
- Utilizar a balança de grua só em condições ambientais descritas na presente instrução de uso (especialmente capítulo 1 „Dados técnicos”).
- Não colocar a balança de grua sob influência de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- Não usar a balança de grua num ambiente com risco de corrosão.
- Proteger a balança de grua da ação de alta humidade do ar, vapores, líquidos e poeira.

- Em caso de surgimento de campos eletromagnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também carregamento elétrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização da balança ou eliminar a fonte de interferência.

Uso adequado

A balança que você adquiriu serve para a determinação de peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratada como „balança não-autônoma”, isto é, os objetos pesados devem ser pendurados exclusivamente vertical, manual, cuidadosa e „fluentemente” no gancho de grua. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

- Utilizar a balança de grua somente para levantar e pesar cargas que têm liberdade de movimento.
- Uso incompatível com o destino cria perigo de sofrer lesões. P. ex. é proibido:
 - ultrapassar a carga nominal admissível da grua, da balança de grua ou de qualquer tipo de aparelhos para pendurar carga;
 - transportar pessoas;
 - arrastar cargas ao viés;
 - arrancar, puxar ou arrastar cargas.
- Mudanças ou conversão da balança de grua ou grua são proibidas.

Uso inadequado

Não utilizar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projeção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: vazamento lento de líquido do recipiente pendurado na balança). A balança não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Isso pode causar dano no mecanismo de medição, como também nos elementos importantes do ponto de vista da segurança.

A balança pode ser usada somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso / áreas de aplicação dependem da permissão por escrito por parte da empresa KERN.

Garantia

A garantia expira em caso de:

- não observação de nossas determinações contidas na instrução de uso;
- uso em desacordo com as devidas aplicações;
- modificações ou abertura do equipamento;
- danificação mecânica e causada por efeitos externos, líquidos;
- desgaste natural;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

Trabalho conforme às regras de segurança

- Não permanecer debaixo de cargas suspensas.
- Instalar a grua só de tal modo que a carga seja levantada verticalmente.
- Durante os trabalhos com a grua e balança de grua usar os meios de proteção individual (capacete, sapatos de proteção etc.).

Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição da balança e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. Neste sentido, um usuário responsável deve determinar espaços de tempo correspondentes, bem como a espécie e âmbito de tais controles. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como balanças, como também os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e as balanças podem ser calibradas de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

Controle à recepção

Deve-se imediatamente ao recebimento do pacote conferir se existem danos visíveis, sendo o mesmo feito após a desembalagem do dispositivo.

Primeira colocação em uso

Desejando obter resultados de pesagem precisos através de balanças eletrônicas, deve-se-lhes garantir correspondente temperatura de trabalho (veja “Tempo de aquecimento”, cap. 1).

Durante o aquecimento, a balança deve ser alimentada eletricamente (tomada de rede, pilhas).

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.

Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Ajustar”.

Controle das medidas originais, veja cap. 4.2.

Retirada de exploração e armazenagem

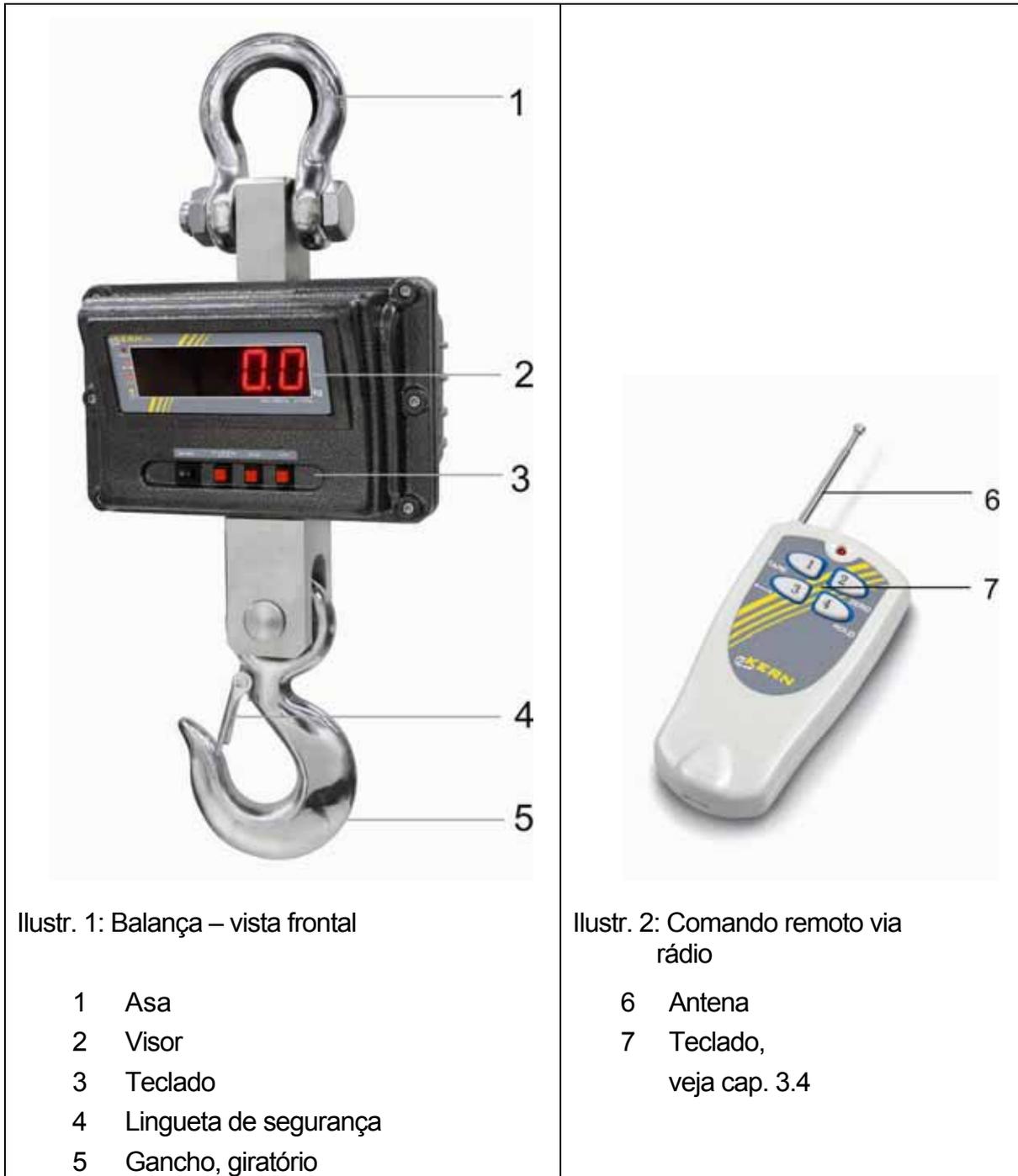
- Tirar a balança de grua da grua e remover dela todos os aparelhos para pendurar pesos.
- Não armazenar a balança de grua ao ar livre.

3. Sobre a balança de grua

A balança de grua é uma solução universal e econômica encontrando aplicação onde se pesa acima da cabeça do operador, p.ex. na reciclagem, transformação manufatureira de metais, construção de máquinas, transporte e logística.

O manuseamento torna-se ainda mais confortável ao usar comando remoto via rádio.

3.1 Revisão



3.2 Visor



Diodo LED	Diodo LED está aceso quando:
	indicação de massa está estável.
	a massa está na área do ponto zero.
	pilha está sendo carregada.

3.3 Teclado



Tecla	Descrição da função
ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> Ligar/desligar a balança.
d= 1/2/5 kg 	<ul style="list-style-type: none"> Mudança da precisão de leitura 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 No menu rebobinamento para frente
HOLD	<ul style="list-style-type: none"> Parada do valor do peso (congelação) Saída do menu
→0←	<ul style="list-style-type: none"> Tarar Zerar Confirmação de dados introduzidos

3.3.1 Inserção numérica

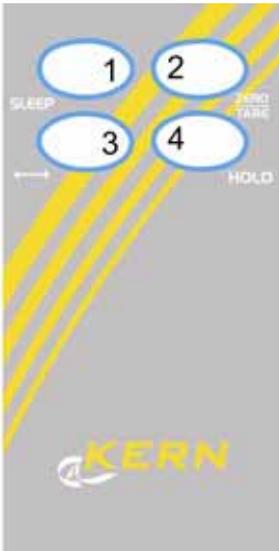
Tecla	Função
d= 1/2/5 kg ↔	Aumento de valor do algarismo piscante
HOLD	Escolha de algarismos
→0←	Finalização de inserção

3.4 Comando remoto via rádio

Comando remoto via rádio permite manejar a balança do mesmo modo como por meio do teclado. Pode-se escolher todas as funções (com exceção de **ON/OFF**).

O diodo LED vermelho deve se acender após cada pressão da tecla. Se não está aceso, é preciso trocar pilhas no comando remoto.

Alcance em área aberta (não edificada) é cerca 20 m.

	1	Modo stand-by, ver cap. 4.3.1
	2	Zerar
	3	Alteração na exatidão da leitura
	4	Parada do valor do peso (congelação)

3.5 Rótulo



- ⇒ Não ficar nem andar debaixo de cargas suspensas.
- ⇒ Não usar no terreno de construção.
- ⇒ Sempre observar a carga pendurada.



(exemplo)

- ⇒ Não ultrapassar a carga nominal da balança de grua.



- ⇒ O produto cumpre os requisitos da lei alemã sobre a segurança de dispositivos e produtos.

4. Colocação em uso

Atenção: Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo 2 „Indicações gerais de segurança”!

4.1 Desembalagem

 AVISO DE SEGURANÇA relativo à proteção contra rompimento	Balanças de grua enviadas e desembaladas não são aceitas de volta.
	A balança de grua é lacrada pela empresa KERN. ⇒ Asa e gancho são lacrados por meio de fita auto-adesiva. ⇒ Retirada da embalagem é impossível também por causa do laque em forma de fita auto-adesiva.  Violação do laque obriga à compra.
	Obrigado pela compreensão. Equipe da asseguaração de qualidade da empresa KERN
 VORSICHT Risco para as costas!	A balança de grua é compacta e relativamente pesada. ⇒ Retirar a balança da embalagem só com ajuda de outra pessoa. ⇒ Usar um aparelho de grua, p.ex. a grua ou empilhador. ⇒ Proteger a balança contra caída durante o levantamento.

Para o transporte de retorno deve-se utilizar só a embalagem original.

- ⇒ Assegurar-se que todas as peças disponíveis estão completas.
- Balança de grua
 - Transformador
 - Comando remoto
 - Instrução de uso (diário)

4.2 Controle das medidas originais

- ⇒ Medidas originais da folha de dados de produção precisam ser entradas nos campos cinzentos da lista de controle, cap. 9.3.
- ⇒ Revisar medidas originais da balança de grua, modo de realização, ver cap. 9.2 „Manutenção regular”.
- ⇒ Entrar todos os dados (data, inspetor, resultados) na primeira linha da lista de controle na posição „Controle antes do primeiro uso” (ver cap. 9.3).

 CUIDADO	Se as medidas da primeira inspeção de segurança não estão em conformidade com as medidas fixadas pela empresa KERN, a balança não pode ser utilizada. Neste caso é preciso contactar o parceiro de serviço autorizado pela empresa KERN.
---	--

4.3 Funcionamento a pilhas

 CUIDADO	Danos da balança de grua <ul style="list-style-type: none">⇒ Usar só o transformador fornecido junto com a balança.⇒ Assegurar-se de que o transformador, cabo e tomada de rede encontram-se em estado impecável.⇒ Não usar a balança de grua durante carregamento.
---	--

Antes do primeiro uso carregar a pilha através do cabo de rede por pelo menos 24 horas. Autonomia da pilha é aprox. 60 horas.

Se a capacidade da pilha está quase esgotada, o visor começa a piscar. O comunicado „bat lo” será projetado, a balança pode ainda funcionar apróx. 30 minutos, depois será desligada automaticamente. Para carregar a pilha deve-se ligar o cabo de rede o mais rápido possível.

Durante o carregamento, o indicador LED acima do símbolo  informa sobre estado de carga da pilha.

vermelho: A tensão caiu abaixo do mínimo determinado.

verde: Pilha está plenamente carregada.

amarelo: Capacidade da pilha quase esgotada

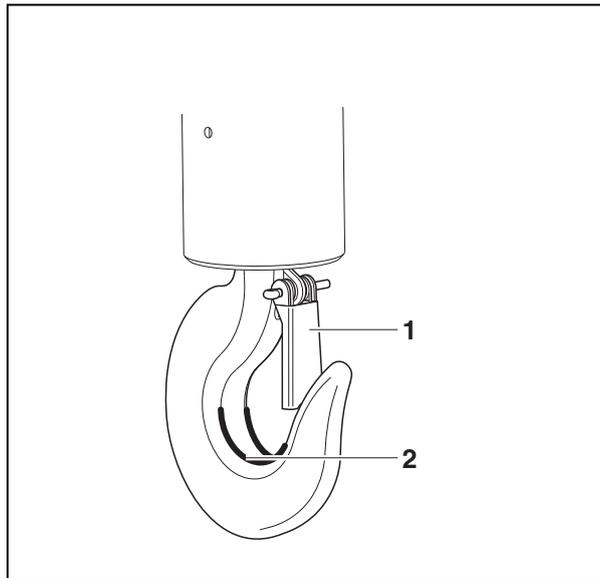
Se a balança de grua não é utilizada por um tempo prolongado, retirar a pilha.

4.3.1 Modo stand-by

A balança de grua é comutada para o modo stand-by, quando o teclado não é utilizado e durante 5 minutos (ajuste de fábrica) nenhuma alteração do peso ocorrer. Só um segmento está aceso. Para terminar o modo stand-by pressionar uma tecla qualquer no teclado ou no comando remoto.

Possibilidade de escolha do tempo de desligamento 0, 5, 10, 20, 30 minutos, ver cap. 6, função „F6 sl”.

4.4 Pendura da balança



Condição inicial

O gancho de grua tem que possuir a lingueta de segurança (1) que impossibilite a caída da balança de grua sem carga.

No caso de ausência ou dano da lingueta de segurança é necessário contactar o fabricante da grua para obter um gancho com este dispositivo de segurança.

⇒ Pendurar a balança de grua no gancho inferior da grua e fechar a lingueta de segurança.

Olhal superior da balança de grua deve ser colocado na sela de gancho (2).

5. Manuseamento

5.1 Indicações de segurança

	 <p>Risco de sofrimento de lesões causado pela caída de cargas!</p> <p>Perigo</p>
  <p>(exemplo)</p>	<ul style="list-style-type: none">⇒ Trabalhar sempre com máximo cuidado e em conformidade com regras gerais de manuseio da grua.⇒ Revisar todos os elementos (gancho, olhal, anéis, cabos das lingas de cabo, cabos, correntes etc.) quanto ao desgaste excessivo ou danos.⇒ No caso de defeito da lingueta de segurança do gancho ou sua ausência, não se pode usar a balança.⇒ Trabalhar só com velocidade adequada.⇒ Evitar absolutamente oscilações e forças horizontais. Evitar qualquer tipo de golpes, torceduras ou oscilação (p.ex. como resultado de pendura oblíqua).⇒ Não usar a balança de grua para transportar cargas. ⇒ Não ficar nem andar debaixo de cargas suspensas. ⇒ Não usar no terreno de construção. ⇒ Sempre observar a carga pendurada. ⇒ Não ultrapassar a carga nominal da grua, da balança de grua ou de qualquer tipo de aparelhos para pendurar carga na balança de grua.

5.2 Carregamento da balança de grua

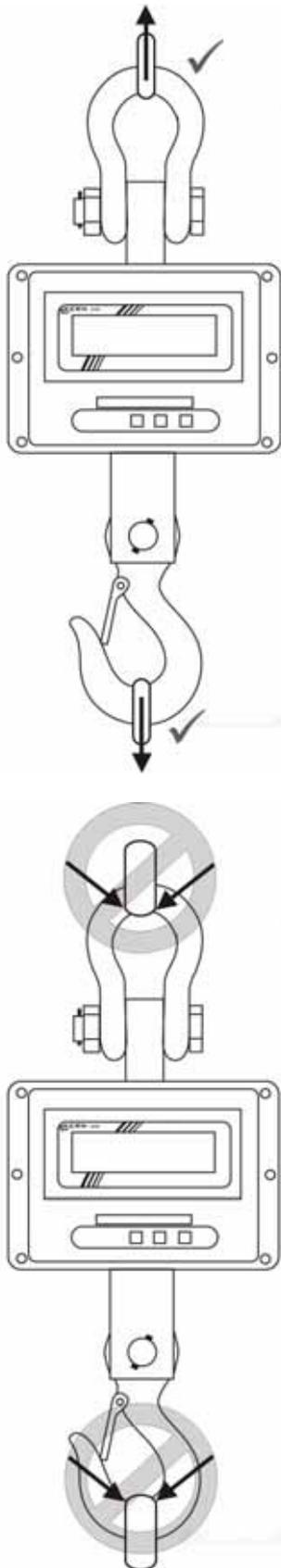
Para obter resultados de pesagem corretos deve-se observar os seguintes avisos – ilustrações, veja a próxima página:

- ⇒ Usar só aqueles aparelhos para pendurar carga que garantem suspensão unipontoada e livre pendura da balança.
- ⇒ Não usar aparelhos grandes demais para pendurar carga que não garantem suspensão unipontoada.
- ⇒ Não usar lingas múltiplas.
- ⇒ Não puxar nem deslocar a carga à balança carregada.
- ⇒ Não puxar o gancho horizontalmente.

Carregamento da balança

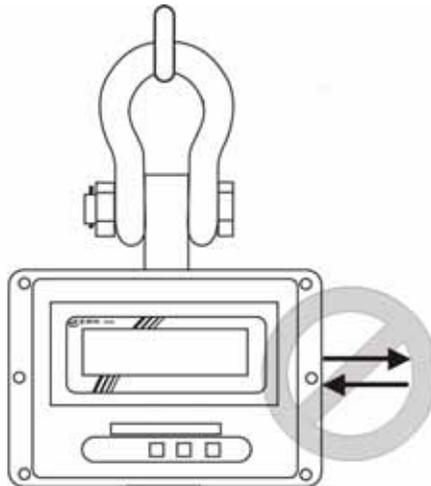
1. Colocar o gancho da balança de grua em cima da carga.
2. Abaixar a balança de grua tanto que se possa pendurar a carga no gancho da balança. Após alcançar altura adequada reduzir a velocidade.
3. Pendurar a carga no gancho. Assegurar-se de que a lingueta de segurança foi fechada. No caso de fixação da carga por meio de lingas de cabo certificar-se que as lingas de cabo estendem-se completamente na sela de gancho da balança.
4. Levantar devagar a carga.

No caso de fixação da carga por meio de lingas de cabo certificar-se que a carga está equilibrada e as lingas de cabo estão colocadas corretamente.

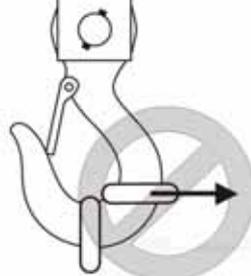


Usar só aqueles aparelhos para pendurar carga que garantem suspensão unipontoada e livre pendura da balança.

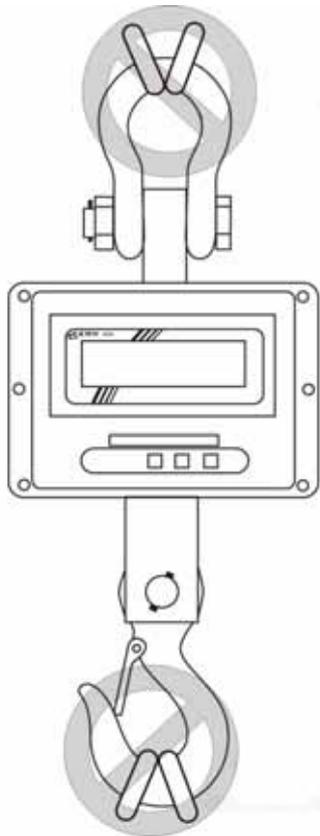
Não usar aparelhos grandes demais para pendurar carga que não garantem suspensão unipontoada.



Não puxar nem deslocar



Não puxar o gancho para lado.



Não usar lingas múltiplas.

5.3 Ligar/desligar

Ligar

⇒ Apertar o botão **ON/OFF** no teclado da balança. O visor acender-se-á e o autodiagnóstico da balança está sendo realizado. O autodiagnóstico acabou quando o valor do peso 0 aparecer no visor.



Só é possível ligar por meio do teclado da balança.

Desligar

⇒ Apertar o botão **ON/OFF** no teclado da balança.

5.4 Zerar a balança

Para obter resultados de pesagem ótimos, é necessário zerar a balança antes de pesar.

Manual

⇒ Tirar a carga da balança.

⇒ Apertar o botão **ZERO**.

No visor projeta-se o valor 0 (kg) e acende-se o diodo **LED →0←**.

Automático

No menu pode-se mudar a inscrição relativa a correção do ponto zero, ver cap. 6 / função „F1 az”.

5.5 Tarar

- ⇒ Pendurar a carga inicial.
Pressionar a tecla **ZERO**. No visor projeta-se o valor 0 (kg) e acende-se o diodo **LED →0←**. O peso do recipiente fica guardado na memória da balança.
- ⇒ Pesar o material, o peso líquido será projetado.
- ⇒ Retirada a carga preliminar, seu peso é indicado como valor negativo.
- ⇒ Para anular o valor da tara tirar a carga da balança de grua e pressionar a tecla **ZERO**.

5.6 Pesagem

- ⇒ Carregar a balança de grua.
O valor do peso será projetado imediatamente. Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o diodo LED  está iluminado.



Advertência de sobrecarga

Evitar absolutamente sobrecargas da balança acima do valor máximo (Máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto poderia danificar a balança. Ultrapassagem da carga máxima é sinalizada por meio da indicação „--ol-“. Descarregar a balança ou diminuir a carga preliminar.

5.7 Parada do valor do peso (congelamento)

- ⇒ Para „congelar” ou manter o valor do peso atual, pressionar a tecla **HOLD**.
É projetado até o momento do seu cancelamento. O diodo **LED HOLD** está iluminado.
- ⇒ Para anular o valor do peso „congelado” ou parado, pressionar a tecla **HOLD**.
Diodo **LED HOLD** apagar-se-á.

6. Menu

Navegação no menu:

Chamada da função	<p>⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar simultaneamente as teclas ZERO e $d=1/2/5 \text{ kg}$. O comunicado „P1 - - -” será projetado.</p> <p>⇒ Entrar a senha:</p> <p>Ou senha-padrão „0000”: Através da tecla HOLD escolher o algarismo, através da tecla $d=1/2/5 \text{ kg}$ aumentar o algarismo piscante.</p> <p>ou senha pessoal, veja a função „F8 ci”.</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla ZERO. A primeira função „F0 di” será projetada.</p>
Escolha da função	<p>⇒ A tecla $d=1/2/5 \text{ kg}$ permite selecionar outras funções particulares.</p>
Escolha do ajuste	<p>⇒ Confirmar a função selecionada pressionando a tecla ZERO. O ajuste atual será projetado.</p>
Mudança de parâmetros	<p>⇒ A tecla $d=1/2/5 \text{ kg}$ permite comutar entre os parâmetros disponíveis.</p>
Confirmação do ajuste	<p>⇒ Pressionar a tecla ZERO, a balança comuta-se novamente para menu.</p>
Saída do menu / volta ao modo de pesagem	<p>⇒ Apertar o botão HOLD.</p>

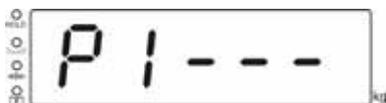
Revisão:

Função	Ajustes disponíveis	Descrição						
F0 di Alteração na exatidão da leitura	Low	Alterações podem ser feitas só por um especialista que possui conhecimento básico desta matéria.						
	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 Correção automática do ponto zero (Zero Tracking)	AZn 0	0,5 d						
	AZn 1*	1 d						
	AZn 2	2 d						
	AZn 3	4 d						
F2 bt	Não documentado							
F3 sp	Não documentado							
F4 ip	Conversor analógico-digital de valores interno							
F5 ut	Não documentado							
F6 sl Modo stand-by ver cap. 4.3.1	SLP 0	Modo stand-by desligado						
	SLP 1*	Modo stand-by após 5 minutos						
	SLP 2	Modo stand-by após 10 minutos						
	SLP 3	Modo stand-by após 20 minutos						
	SLP 4	Modo stand-by após 30 minutos						
F7 gv	Não documentado							
F8 ci Inserção da senha	À indicação „P1- -” apertando o botão $d= 1/2/5 \text{ kg}$ ↔, aumentar o algarismo piscante, escolha de algarismo através da tecla HOLD . Confirmar o valor inserido pressionando a tecla ZERO .							
F9 CL	Ajustar, ver cap. 7							

* = ajuste de fábrica

7. Ajustar

- ⇒ Desligar a balança, se for preciso pendurar o punho auxiliar.
- ⇒ Ligar a balança com o punho auxiliar pendurado e durante o autodiagnóstico pressionar simultaneamente as teclas **ZERO** e $d = \frac{1}{2}/5 \text{ kg}$. O comunicado „P1 - - -” será projetado.



- ⇒ Usando as teclas de dígitos entrar a senha:

Ou

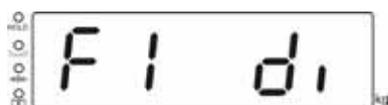
senha-padrão „0000”:

Através da tecla **HOLD** escolher o algarismo, através da tecla $d = \frac{1}{2}/5 \text{ kg}$ aumentar o algarismo piscante.

ou

senha pessoal, veja a função „F8 ci”.

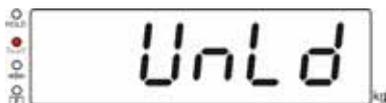
- ⇒ Confirmar pressionando a tecla **ZERO**. A primeira função „F0 di” será projetada.



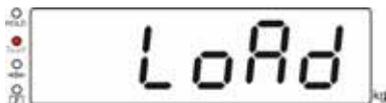
- ⇒ Pressionar algumas vezes a tecla $d = \frac{1}{2}/5 \text{ kg}$, até que surja o comunicado „F9 CL”.



- ⇒ Pressionar a tecla **ZERO**, o comunicado „UnLD” será projetado.
- ⇒ Descarregar a balança, esperar até que o diodo LED $\triangleleft \triangle$ se ilumine.



- ⇒ Pressionar a tecla **ZERO**, aparecerá o peso de calibração atualmente acertado.
- ⇒ Para modificar, escolher através da tecla **HOLD** o algarismo a ser alterado e acertar o valor desejado pressionando a tecla $d = \frac{1}{2}/5 \text{ kg}$, a posição ativa pisca a cada vez.
- ⇒ Confirmar com a tecla **ZERO**, o comunicado „Load” será projetado.
- ⇒ Pendurar o peso de calibração, esperar até que o diodo LED $\triangleleft \triangle$ se ilumine.



- ⇒ Apertar o botão **ZERO**.
- ⇒ Após terminar o ajustamento com sucesso, o autodiagnóstico da balança está sendo realizado e a balança é comutada automaticamente de novo para o modo de pesagem.
Em caso do erro de ajustamento ou peso de calibração incorreto, o comunicado de erro será projetado - repetir o processo de ajustamento.

8. Comunicados de erros

Comunicado de erro	Descrição	Possíveis causas
--ol-	Ultrapassagem da carga máxima	⇒ Diminuir o peso ⇒ Verificar se a balança não foi danificada
Err 5	Erro do teclado	⇒ Manuseamento incorreto da balança
Err 6	Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital)	⇒ O prato de pesagem não instalado ⇒ Células de pesagem danificadas ⇒ Eletrônica danificada
Ba lo	Capacidade da pilha esgotada	⇒ Carregar a pilha

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, informe o fabricante.

9. Manutenção, limpeza e utilização

 <p>Perigo</p>	<p>Risco de sofrimento de lesões e prejuízos materiais! A balança de grua faz parte do dispositivo de grua! Para garantir um manuseamento seguro é necessário observar as sugestões abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Encomendar a execução de manutenção regular ao pessoal especializado instruído.⇒ Realizar uma manutenção regular e consertos, ver cap. 9.2 e 9.3.⇒ Encomendar a troca de peças só ao pessoal especializado instruído.⇒ No caso de achar imprecisões em relação à lista de controle no que diz respeito a segurança, a balança não pode ser usada.⇒ Não consertar a balança de grua por conta própria. Consertos podem ser efetuados exclusivamente pelos parceiros de serviço autorizados da empresa KERN.
--	---

9.1 Limpeza e utilização

 <p>CUIDADO</p>	<p>Dano da balança de grua!</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Não empregar nenhuns solventes industriais ou produtos quimicos.
---	---

- ⇒ O teclado e visor devem ser limpados com um pano macio humedecido com detergente suave para lavar janelas.
- ⇒ A utilização de embalagem e equipamento deve ser feita de acordo com as leis da região ou país obrigatórias no local de exploração do equipamento.

9.2 Manutenção regular e reparação

- ▲ Manutenção regular conduzida a cada 3 meses pode ser feita só por um especialista que possui conhecimento básico do manuseamento de balanças de grua. É necessário observar as normas nacionais de segurança e higiene do trabalho, como também as instruções de trabalho, de exploração e segurança vigentes no estabelecimento do usuário.
- ▲ Para inspeções de medidas usar só instrumentos de controle aferidos.
- ▲ Manutenção regular conduzida a cada 12 meses pode ser feita só por pessoal especializado e treinado (serviço pós-venda da empresa KERN).
- ▲ Os resultados da manutenção devem ser inscritos na lista de controle (cap. 9.3).
- ▲ Os resultados adicionais da manutenção ampliada devem ser inscritos na lista de controle (cap. 10.1).
- ▲ É preciso também inscrever peças mencionadas (cap. 10.2).

Manutenção regular:

<p>Primeira colocação em uso, a cada 3 meses ou sempre após 12 500 pesagens</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Inspeção de todas as medidas, ver Lista de controle, cap. 9.2.▪ Controle de desgaste do gancho ou olhal, como p.ex.: deformação plástica, defeitos mecânicos (desigualdades), entalhes, sulcos, arranhaduras, corrosão, danos de rosca e torceduras.▪ Controle de fixação da lingueta de segurança do gancho, além disso a revisão quanto a defeitos e funcionamento correto.▪ No caso das balanças de grande estrutura: controle do espaço vazio do contrapino e porca de gancho. <p>No caso de ultrapassagem do desvio admissível da medida inicial (ver Lista de controle, cap. 9.3) ou imprecisões, deve-se imediatamente encomendar o conserto da balança ao pessoal especializado instruído (serviço pós-venda da empresa KERN). Em nenhum caso consertar a balança por conta própria. Imediatamente retirar a balança da exploração!</p> <p>Todos os consertos e peças sobressalentes devem ser documentados pelo parceiro de serviço (ver Lista, cap. 10.2).</p>
<p>A cada 12 meses ou sempre após 50 000 pesagens</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Manutenção ampliada tem que ser feita por pessoal especializado e treinado (serviço pós-venda da empresa KERN). Durante este controle geral todos os elementos portadores de carga devem ser revisados por método de pó magnético com respeito a rupturas.
<p>A cada 5 anos ou sempre após 250 000 pesagens</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Todos os elementos portadores de carga devem ser trocados por pessoal especializado e treinado (serviço pós-venda da empresa KERN).
<p>A cada 10 anos ou sempre após 500 000 pesagens</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Substituição completa da balança de grua.

Aviso

Durante o controle de desgaste observar indicações nas ilustrações abaixo (cap. 9.3).

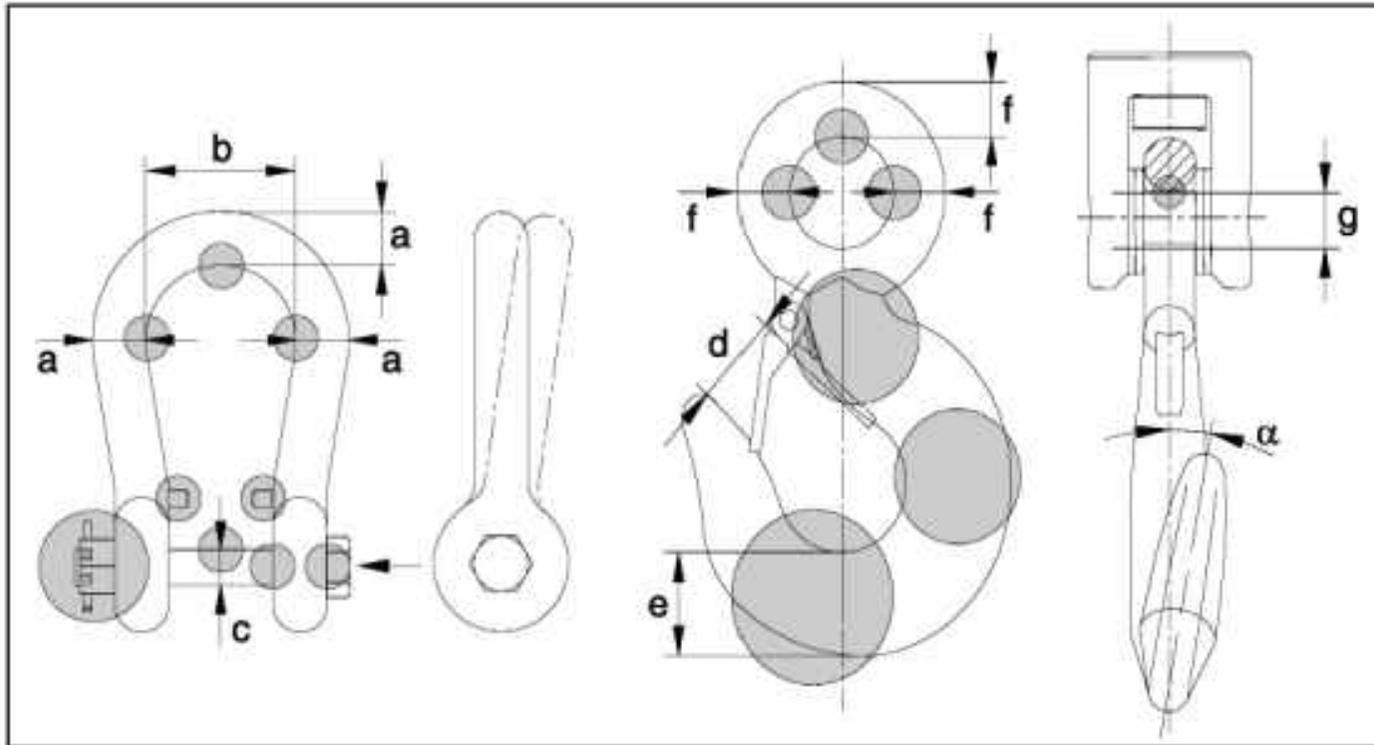
9.3 Lista de controle „Manutenção regular”, (ver cap. 9.2)

Medidas originais da balança de grua, no. de série: Possibilidade											
Asa					Gancho						
a (mm)	b (mm)	c (mm)	Desgaste	Contrapino e porca	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Ângulo α (°)	Desgaste	Lingueta de segurança
Data			Inspetor								

	Asa					Gancho							Data	Inspetor
	a	b	c	Desgaste (ver campos cinzentos)	Contrapino e porca	d	e	f	g	Ângulo α	Desgaste (ver campos cinzentos)	Lingueta de segurança		
Desvio máx. admissível	5 %	0 %	5 %	Sem deformações ou rupturas	Montados forte	10 %	5 %	5 %	5 %	10 °	Sem deformações ou rupturas	Funcionamento correto		
Inspeção antes do primeiro uso														
3 meses / 12 500 x														
6 meses / 25 000 x														
9 meses / 37 500 x														
12 meses / 50 000 x														
15 meses / 62 500 x														
18 meses / 75 000 x														
21 meses / 87 500 x														

	Asa					Gancho							Data	Inspetor
	a	b	c	Desgaste (ver campos cinzentos)	Contrapi no e porca	d	e	f	g	Ângulo α	Desgaste (ver campos cinzentos)	Lingueta de segurança		
Desvio máx. admissível	5 %	0 %	5 %	Sem deformações ou rupturas	Montados fortes	10 %	5 %	5 %	5 %	10 °	Sem deformações ou rupturas	Funcionamento correto		
24 meses / 100 000 x														
27 meses / 112 500 x														
30 meses / 125 000 x														
33 meses / 137 500 x														
36 meses / 150 000 x														
39 meses / 162 500 x														
42 meses / 175 000 x														
45 meses / 187 500 x														
48 meses / 200 000 x														
51 meses / 212 500 x														
54 meses / 225 000 x														
57 meses / 237 500 x														
60 meses / 250 000 x	➔ Todos os elementos portadores de carga devem ser trocados por um parceiro de serviço autorizado da empresa KERN.													

Tipo em negrito = Estas manutenções devem ser realizadas por um parceiro de serviço autorizado da empresa KERN.



10. Anexo

10.1 Lista de controle „Manutenção ampliada” (controle geral)

Manutenção ampliada tem que ser feita por um parceiro de serviço autorizado da empresa KERN.

Balança de grua		Modelo Número de série					
Ciclo	Análise por meio de pó magnético com respeito a rupturas	Gancho	Asa	Ligação aparafusada	Data	Nome	Assinatura
12 meses / 50 000 x							
24 meses / 100 000 x							
36 meses / 150 000 x							
48 meses / 200 000 x							
60 meses / 250 000 x							
72 meses / 300 000 x							
84 meses / 350 000 x							
96 meses / 400 000 x							
108 meses / 450 000 x							
120 meses / 500 000 x	➔ Substituição completa da balança de grua						

