



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

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

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

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

Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Instrução de uso Balança eletrônica suspensa

## Diário Manutenção regular e serviço

### KERN HDB

Tipo HDB-N  
Tipo HDB-XL  
Versão 3.0  
2017-04  
P



Tipo HDB-N



Tipo HDB-XL

HDB-BA-p-1730



# KERN HDB

Versão 3.0 2017-04

## Instrução de uso / diário

### Balança eletrônica suspensa

#### Índice

1.	Dados técnicos	3
1.1	Medidas	5
1.2	Chapa de características	8
2.	Declaração de conformidade	9
3.	Indicações gerais de segurança	10
3.1	Deveres do usuário	10
3.2	Operações organizacionais	10
3.3	Condições ambientais	10
3.4	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso	11
3.5	Uso adequado	11
3.6	Uso inadequado	11
3.7	Garantia	12
3.8	Trabalho conforme às regras de segurança	12
3.9	Inspeção sobre os meios de controle	12
3.10	Controle à recepção	12
3.11	Primeira colocação em uso	12
3.12	Retirada de exploração e armazenagem	12
4.	Sobre a balança suspensa	13
4.1	Revisão	13
4.2	Revisão das indicações e do teclado	15
4.3	Rótulos	16
5.	Colocação em uso	17
5.1	Desembalagem	17
5.2	Extensão de fornecimento	17
5.3	Controle das medidas originais	18
5.4	Funcionamento a pilhas	18
6.	Manuseamento	19
6.1	Indicações de segurança	20
6.2	Carregamento da balança suspensa	21
6.3	Ligamento/desligamento	23
6.4	Tarar	23
6.5	Pesagem	23
6.6	Comutação das unidades de pesagem	24
6.7	Funções	24
7.	Menu	26
8.	Ajustacja	27
9.	Manutenção, conserto, limpeza e utilização	28
9.1	Limpeza e utilização	28
9.2	Manutenção regular e serviço	29
9.3	Lista de controle „Manutenção regular”	31
10.	Anexo	34
10.1	Lista de controle „Manutenção ampliada” (controle geral)	34

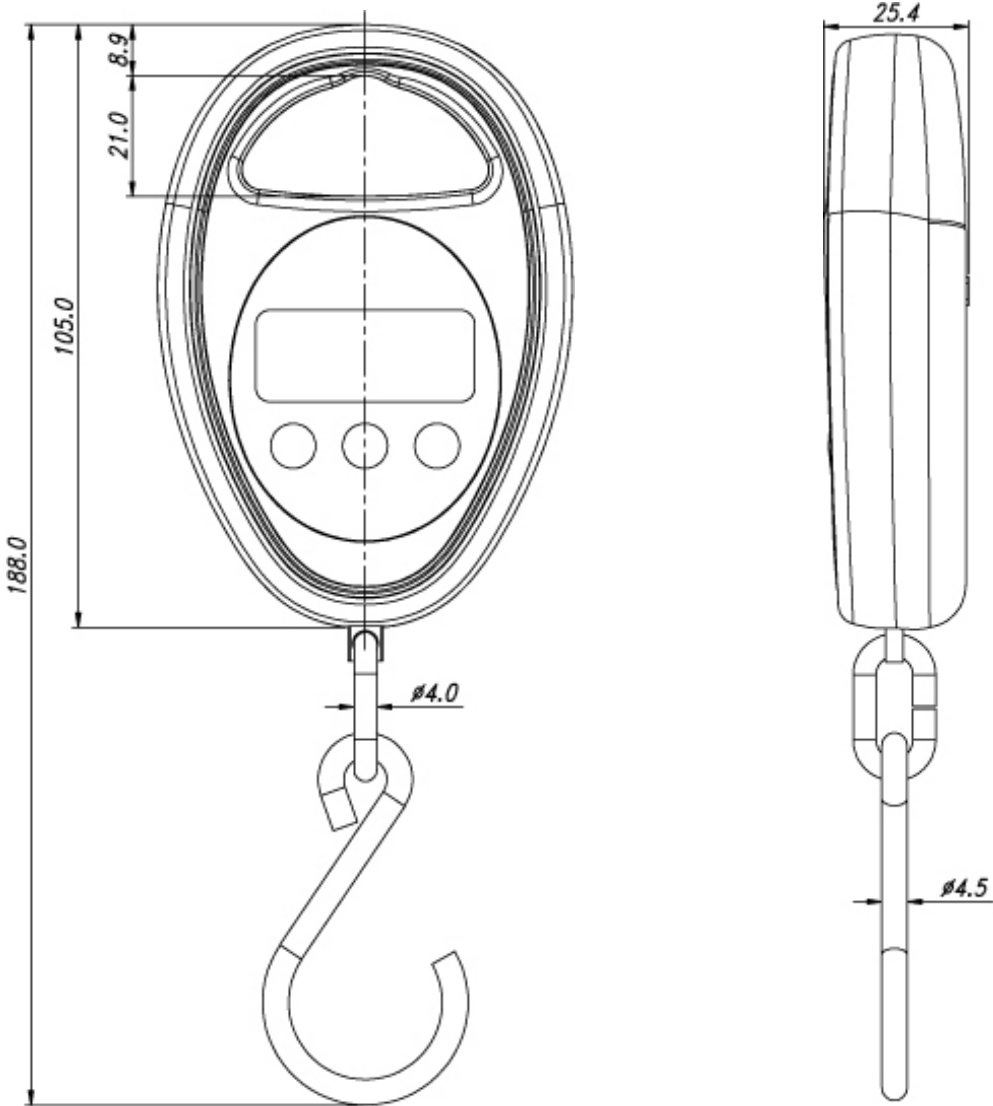
## 1. Dados técnicos

<b>KERN (tipo)</b>	<b>HDB 5K5N</b>	<b>HDB 10K10N</b>
Nome comercial	HDB 5K5N	HDB 10K10N
Precisão de leitura ( <i>d</i> )	5 g	10 g
Gama de pesagem ( <i>Max</i> )	5 kg	10 kg
Âmbito de tara (subtrativo)	5 kg	10 kg
Reprodutibilidade	5 g	10 g
Linearidade	±15 g	±30 g
Peso de ajuste recomendado (classe), fora da extensão de fornecimento	5 kg (M1)	10 kg (M1)
Tempo de aumento da intensidade do sinal	2 s	
Precisão	0,5% do valor <i>Max</i>	
Tempo de aquecimento	10 min	
Unidades	kg, lb, N	
Função „Auto off”	3 min	
Temperatura ambiente admissível	de 5 a +35°C	
Humidade do ar do ambiente (máx.)	90%	
Pilhas (equipamento de série)	2 x 1,5 V, tipo AAA autonomia 180 h	
Visor	altura de algarismos 12 mm	
Medidas da caixa L x P x A	70 mm x 25 mm x 105 mm	
Material da caixa	plástico	
Material do gancho	aço inox	
Peso líquido	150 g	

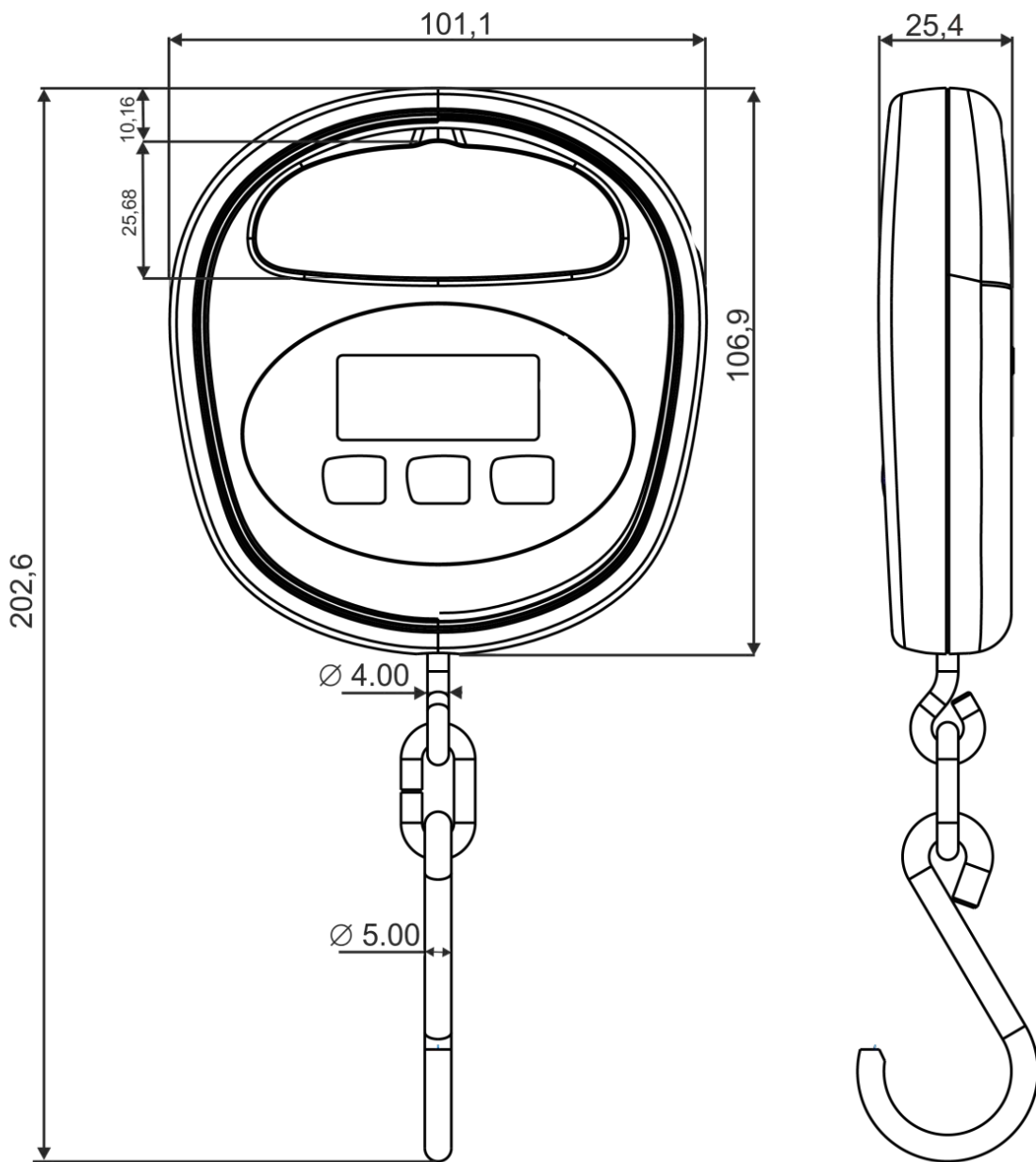
<b>KERN (tipo)</b>	<b>HDB 6K-3XL</b>	<b>HDB 10K-2XL</b>	<b>HDB 30K-2XL</b>
Nome comercial	HDB 6K-3XL	HDB 10K-2XL	HDB 30K-2XL
Escala elementar ( <i>d</i> )	5 g	10 g	20 g
Gama de pesagem ( <i>Max</i> )	6 kg	15 kg	30 kg
Âmbito de tara (subtrativo)	6 kg	15 kg	30 kg
Reprodutibilidade	10 g	10 g	20 g
Linearidade	±15 g	±30 g	±60 g
Peso de ajuste recomendado (classe), fora da extensão de fornecimento	5 kg (M1)	10 kg (M1)	20 kg (M1)
Tempo de aumento da intensidade do sinal	2 s		
Precisão	0,5% do valor <i>Max</i>		
Tempo de aquecimento	10 min		
Unidades	kg, lb, N		
Função „Auto Off”	3 min		
Temperatura ambiente admissível	de 5 a +35°C		
Humidade do ar do ambiente (máx.)	90%		
Pilhas (equipamento de série)	2 x 1,5 V, tipo AA autonomia 180 h		
Visor	altura de algarismos 12 mm		
Medidas da caixa L x P x A	107 x 101 x 25 mm		
Material da caixa	plástico		
Material do gancho	aço		
Peso líquido	200 g		

1.1 Medidas

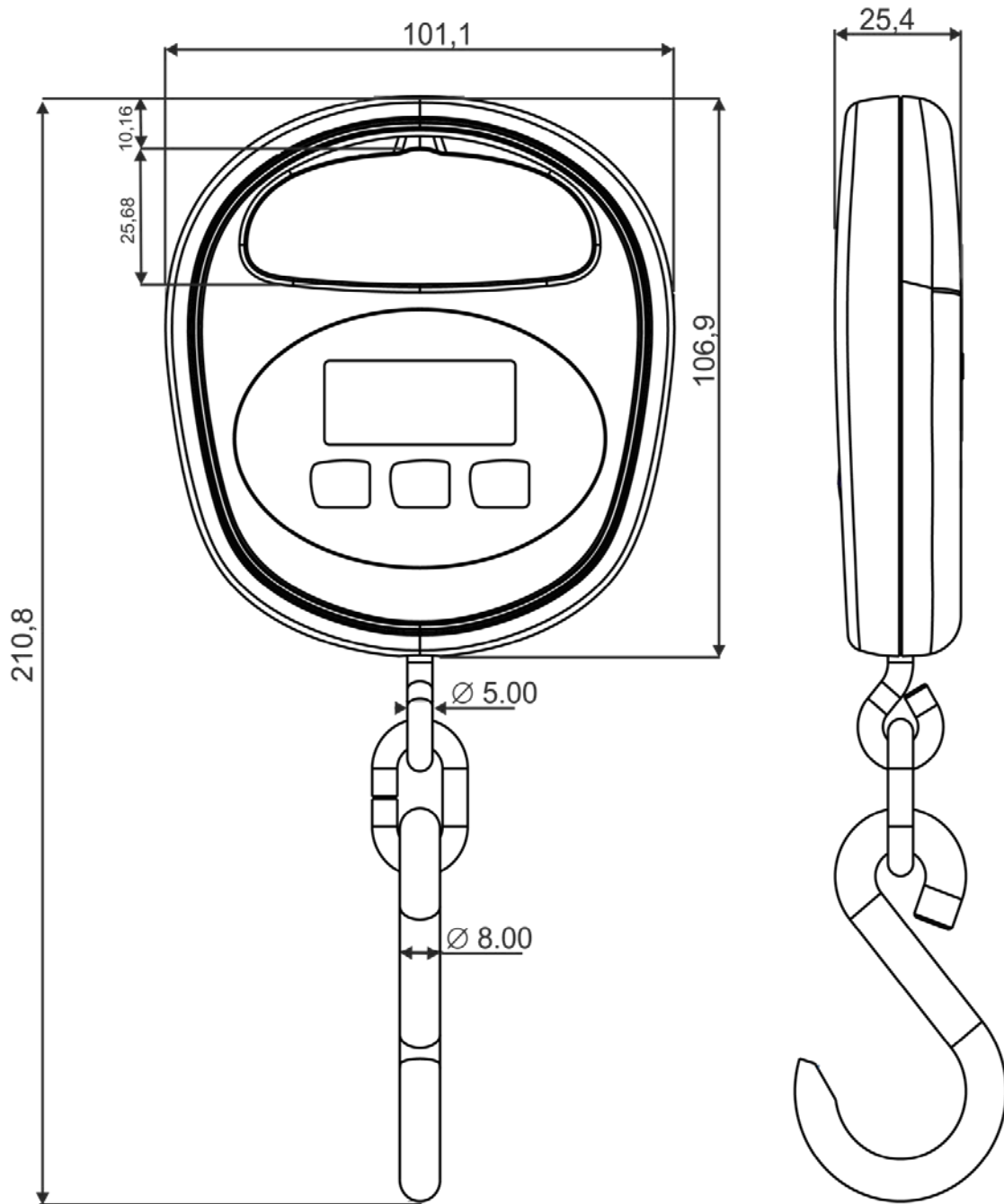
HDB 5K5N, HDB 10K10N



HDB 6K-3XL, HDB 10K-2XL



# HDB 30K-2XL



## 1.2 Chapa de características



<b>1</b>	Logotipo da empresa KERN
<b>2</b>	Nome do modelo
<b>3</b>	Gama de pesagem [Max]
<b>4</b>	Dados da alimentação elétrica
<b>5</b>	Endereço da empresa
<b>6</b>	Escala elementar [d]
<b>7</b>	Data de produção
<b>8</b>	Marca CE
<b>9</b>	Símbolo de reciclagem
<b>10</b>	Número de série



## 2. Declaração de conformidade



**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

### EU-Konformitätserklärung | EU Declaration of Conformity

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

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

Typ | Type | Seriennr. | Serial no. |  
HDB 5K5N, HDB 10K10N, HDB 6K-3XL, HDB 10K-2XL, HDB 30K-2XL  
**XXXXXXXXXXXX**

CE Kennzeichnung Mark applied	EU-Richtlinie EU directive	Normen Standards
	2006/42/EC (MD)	EN 13155:2003/A2:2009
	2011/65/EU (RoHS)	EN 50581:2012
	2014/30/EU (EMC)	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-2:2013

Datum | Date |: 20.04.2016

Ort der Ausstellung: 72336 Balingen,  
Place of issue: Germany

Albert Sauter  
KERN & Sohn GmbH

Signatur: Geschäftsführer  
Signature: Managing director

**i** Outros idiomas disponíveis em linha em:

[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

### 3. Indicações gerais de segurança

#### 3.1 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.**

- A balança deve ser usada exclusivamente conforme o seu destino. Cada tipo de uso não descrito nesta instrução é considerado incorreto. Prejuízos materiais e pessoais decorrentes deste uso incorreto 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 suspensa e danos resultantes disso.
- Conservar e levar ao serviço regularmente a balança suspensa e elementos para pendurar a carga (ver cap. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).
- Protocolizar e guardar no diário o resultado de controle.

#### 3.2 Operações organizacionais

- Encomendar manuseio exclusivamente às pessoas treinadas e instruídas.
- Garantir sempre disponibilidade da instrução de uso em local de exploração da balança suspensa.
- Encomendar a execução de montagem, lançamento e conservação só ao pessoal especializado instruído.
- É proibido trocar elementos de construção que transportam cargas.

#### 3.3 Condições ambientais

- Jamais fazer uso da balança suspensa em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.
- Utilizar a balança suspensa só em condições ambientais descritas na presente instrução de uso (especialmente capítulo 1 „Dados técnicos”).
- Não colocar a balança suspensa sob influência de forte humidade. Uma humificação 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 suspensa num ambiente que cria risco de corrosão.
- Proteger a balança suspensa da ação de alta humidade do ar, vapores, líquidos e poeira.
- Em caso de surgimento de pólos eletromagnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também carregamento eléctrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização do aparelho ou eliminar a fonte de interferência.

### 3.4 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso



⇒ Antes de instalar e colocar em funcionamento o aparelho, deve-se ler com muita atenção a instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.

### 3.5 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 elemento que serve para pendurar a carga. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

- Utilizar a balança suspensa 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 ponte rolante (grua), da balança suspensa ou de qualquer tipo de elementos para pendurar carga;
  - transportar pessoas;
  - arrastar cargas ao viés;
  - arrancar, puxar ou arrastar cargas.
- Mudanças ou conversão da balança suspensa ou ponte rolante (grua) são proibidas.

### 3.6 Uso inadequado

Não utilizar a balança para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificadamente, 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.

- ⇒ Assegure-se que não haja pessoas ou objectos debaixo da carga que se poderiam ferir ou danar!
- ⇒ A balança não está apropriada para pesar pessoas!
- ⇒ A balança está em conformidade com a Lei sobre Dispositivos Médicos (MPG).

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.

### 3.7 Garantia

A garantia expira em caso de:

- não observação de nossas diretrizes 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;
- regulação imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

### 3.8 Trabalho conforme às regras de segurança

- Não permanecer debaixo de cargas suspensas, ver cap. 6.1.
- Instalar a ponte rolante (grua) só de tal modo que a carga seja levantada verticalmente.
- Durante os trabalhos com a ponte rolante (grua) e balança suspensa usar os meios de proteção individual (capacete, sapatos de proteção etc.).

### 3.9 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](http://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).

### 3.10 Controle à recepção

Deve-se imediatamente ao recebimento dos pacotes conferir se existem danos externos visíveis, sendo o mesmo feito após a desembalagem, ver cap. 4.1.

### 3.11 Primeira colocação em uso

Para obter resultados de pesagem precisos através de balanças eletrônicas, deve-se garantir correspondente temperatura de trabalho à balança (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 „Ajuste”.

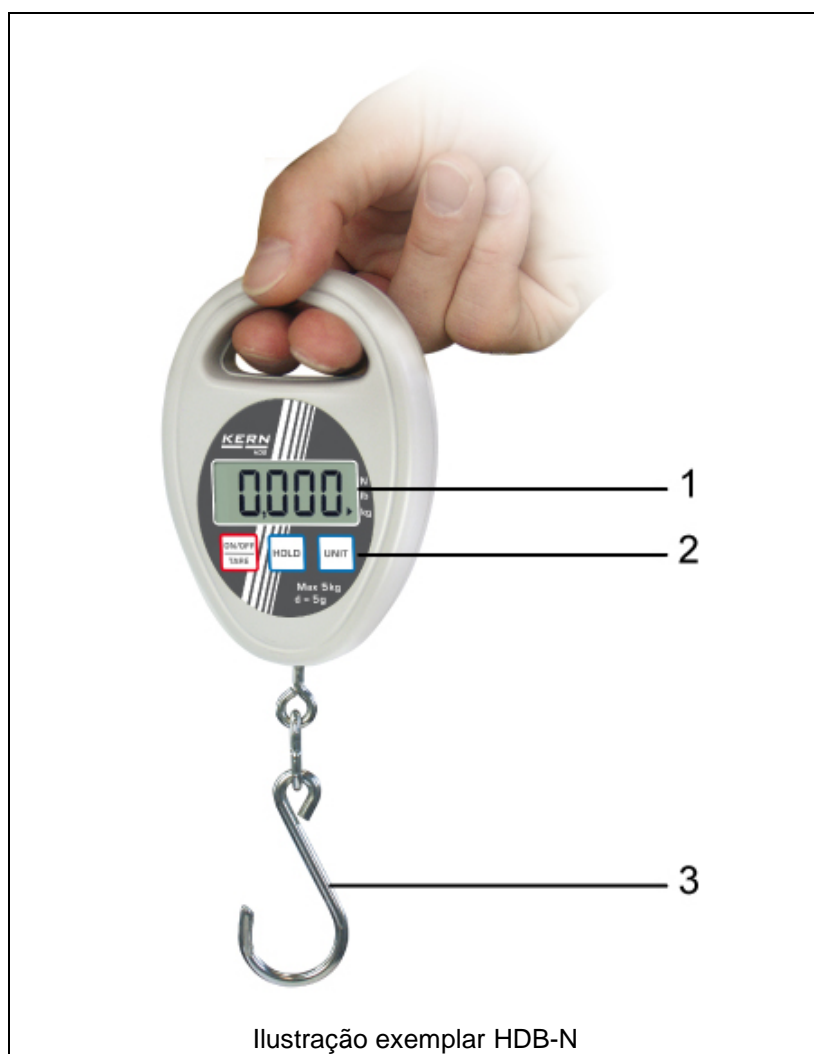
Controle das medidas originais, veja cap. **Біаd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**

### 3.12 Retirada de exploração e armazenagem

- Desligar a balança suspensa e retirar as pilhas.
- Não armazenar a balança suspensa ao ar livre.

## 4. Sobre a balança suspensa

### 4.1 Revisão



1 Visor

2 Teclado

3 Gancho

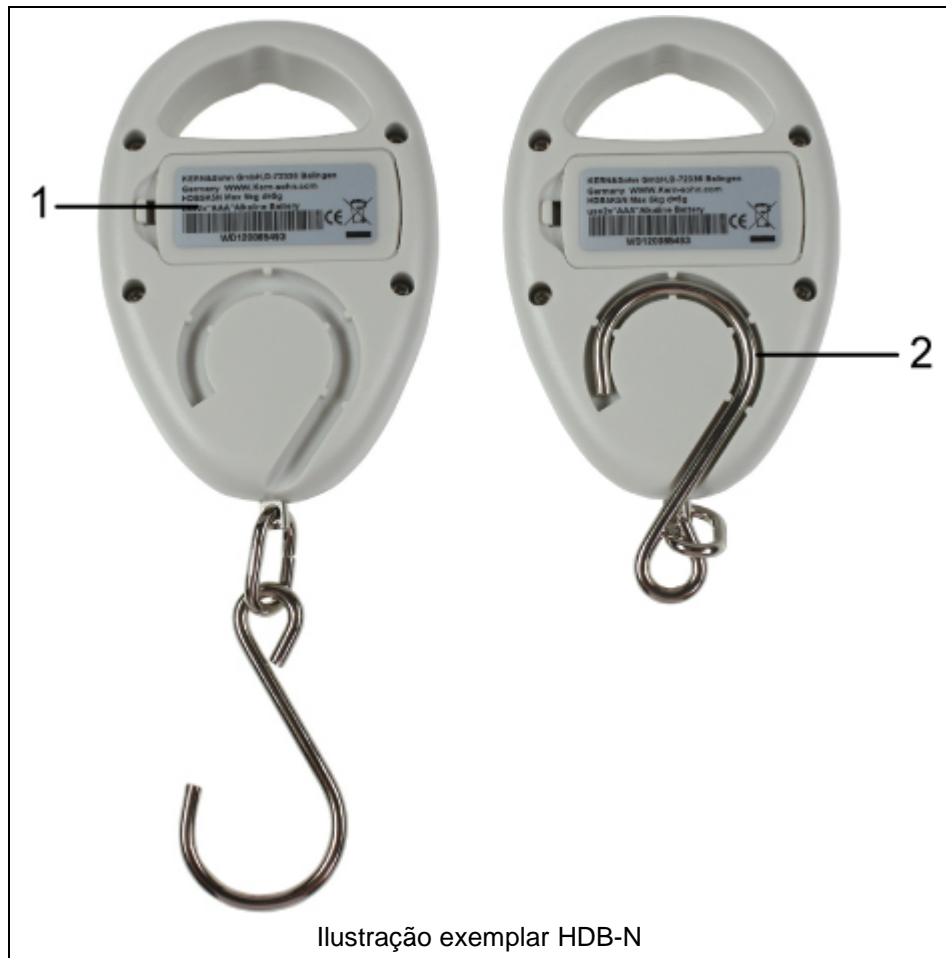


Ilustração exemplar HDB-N

- 1 Compartimento de pilhas
- 2 Gancho dobrado (para guardar), só modelos HDB-N)

## 4.2 Revisão das indicações e do teclado

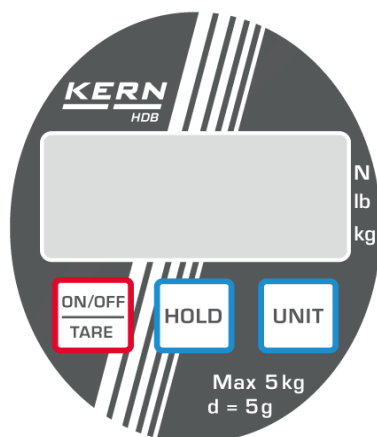


Ilustração exemplar HDB-N

### Indicações:

▶ kg	Unidade de peso atual é quilograma.	
▶ lb	Unidade de peso atual é libra.	
▶ N	Unidade de peso atual é newton.	
▲	Significa valores de pesagem dependentemente do ajuste ativo H1–H6 (ver cap. 5.7).	
	H1-H4:	Função „Data-Hold”
	H5	Função de pesagem de animais
	H6	Função do valor máximo
LO	Capacidade de pilha esgotada	
E	Sobrecarga	

### Teclado:

Tecla	Designação	Descrição da função
	Tecla <b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligar a balança</li> <li>Desligar a balança (pressionar e segurar a tecla)</li> <li>Tarar</li> </ul>
	Tecla <b>UNIT</b>	Comutação das unidades de peso (kg→lb→N)
	Tecla <b>HOLD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueio da indicação de peso</li> <li>Projeção do valor médio ao pesar animais</li> <li>Confirmação do ajuste do menu</li> </ul>

### 4.3 Rótulos



- ⇒ 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 balança.



(exemplo)






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



## 5. Colocação em uso

	 <b>Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. „Indicações gerais de segurança”!</b>
---	---

### 5.1 Desembalagem

 <b>AVISO DE SEGURANÇA</b> relativo à proteção contra rompimento	<b>Balanças suspensas enviadas e desembaladas não são aceitas de volta.</b>
	A balança suspensa é lacrada pela empresa KERN. ⇒ Retirada da embalagem é impossível também por causa do lacre.  <b>Violação do lacre obriga à compra.</b>   Ilustr.: Lacre
	Obrigado pela compreensão. Equipe da asseguaração de qualidade da empresa KERN


### 5.2 Extensão de fornecimento

Retirar a balança e acessórios da embalagem, remover o material de embalagem. Verificar se todas as peças pertencentes à extensão de fornecimento estão disponíveis e sem defeitos.

- Balança suspensa, ver cap. 3.0
- Gancho (aço inox), dobrado (só modelos HDB-N)
- Pilhas (2 x 1,5 V, tipo AAA)
- Instrução de uso / diário

### 5.3 Controle das medidas originais

- ⇒ Medidas originais da folha de dados de produção precisam ser entradas nos campos cinzentos da lista de controle, cap. 8.3.
- ⇒ Revisar medidas originais da balança suspensa, modo de realização, ver cap. 8.3 „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. 8.3).

 <p><b>CUIDADO</b></p>	<p>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.</p>
---	---

### 5.4 Funcionamento a pilhas



Desatarraxar a tampa do compartimento de pilhas de trás da balança. Colocar 2 pilhas (1,5 V, tipo AAA). Colocar novamente a tampa do compartimento de pilhas. Se as pilhas estão esgotadas, o comunicado „LO” fica visível no visor da balança. Apertar a tecla **ON/OFF** e imediatamente trocar as pilhas. Para poupar pilhas, a balança desligar-se-á após 4 minutos de inação. A função „Auto-Off” pode ser desativada da seguinte maneira:

- ⇒ Com a balança desligada pressionar e segurar a tecla **HOLD**.
- ⇒ Não soltar a tecla **HOLD**. Apertar e manter pressionada também a tecla **ON/OFF/TARE**.
- ⇒ Manter pressionada a tecla **ON/OFF/TARE**, mas soltar a tecla **HOLD**.

## 6. Manuseamento







Ilustração exemplar HDB-N



Segurar a balança unicamente na mão, ver ilustração (não usar a ponte rolante ou aparelhos similares).

## 6.1 Indicações de segurança

	 <p><b>Risco de sofrimento de lesões causado pela caída de cargas!</b></p> <p><b>PERIGO</b></p>
  <p>(exemplo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Trabalhar sempre com máximo cuidado e em conformidade com regras gerais de manuseio da ponte rolante (grua).</li> <li>⇒ Revisar todos os elementos (gancho etc.) quanto ao desgaste excessivo ou danos.</li> <li>⇒ Trabalhar só com velocidade adequada.</li> <li>⇒ Evitar absolutamente oscilações e forças horizontais. Evitar qualquer tipo de golpes, torceduras ou oscilação (p.ex. como resultado de pendura oblíqua).</li> <li>⇒ Não usar a balança suspensa para transportar cargas.</li>   <li>⇒ Não ficar nem andar debaixo de cargas suspensas.</li>   <li>⇒ Não usar no terreno de construção.</li>   <li>⇒ Sempre observar a carga pendurada.</li>   <li>⇒ Não ultrapassar a carga nominal da ponte rolante (grua), balança suspensa ou qualquer tipo de elementos que servem para pendurar a carga na balança suspensa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Durante a pesagem de substâncias perigosas (ex. massas fundidas, material radioativo), é preciso respeitar os regulamentos relativos à manipulação de substâncias perigosas!</li> </ul>

## **6.2 Carregamento da balança suspensa**

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

- ⇒ Não pendurar a balança nos dispositivos para suspensão da carga. Usá-la exclusivamente segurando na mão.
- ⇒ Não puxar nem deslocar a carga à balança carregada.
- ⇒ Não puxar o gancho horizontalmente.

### **Carregamento da balança**

1. Colocar o gancho da balança suspensa em cima da carga.
2. Pendurar e elevar a carga (diretamente no gancho).



Ilustração exemplar HDB-N

**Usar a balança exclusivamente segurando-a na mão!**



Ilustração exemplar HDB-N

**Não puxar nem deslocar.**

**Não puxar o gancho para lado.**

## 6.3 Ligamento/desligamento

### Ligar

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

### Desligar

- ⇒ Pressionar e segurar o botão **ON/OFF**.

## 6.4 Tarar

- ⇒ Pendurar a carga inicial.  
Pressionar a tecla **TARE**, esperar pela projeção da indicação zero. O peso do recipiente ficará 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 suspensa e pressionar a tecla **TARE**.

## 6.5 Pesagem

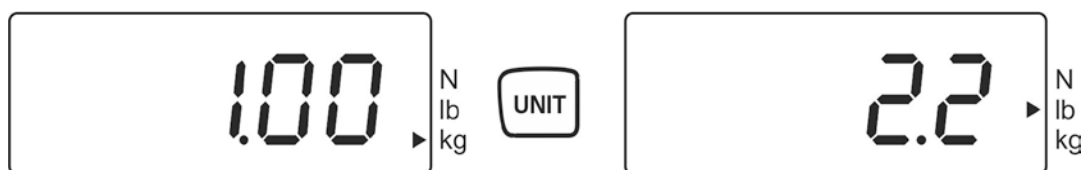
- ⇒ Carregar a balança suspensa.  
O valor do peso será projetado imediatamente.



### 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 „E”. Descarregar a balança ou diminuir a carga preliminar.

## 6.6 Comutação das unidades de pesagem



Cada pressão da tecla **UNIT** causa projeção da unidade de pesagem sucessiva **kg**→**lb**→**N**.

O indicador ► mostra a unidade ativa.

## 6.7 Funções

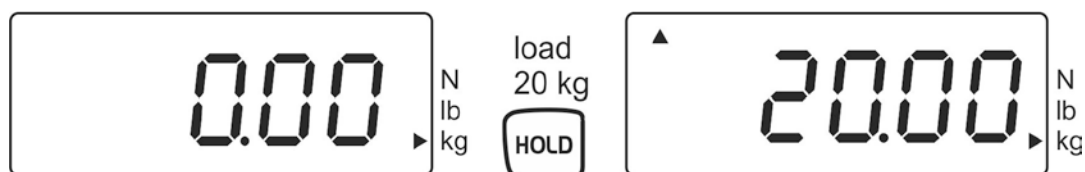
A tecla **Hold** permite ativar as funções seguintes:

Ajuste	Função	
H1	Função „Data-Hold 1” Depois de pressionar a tecla <b>Hold</b> , o valor de pesagem será congelado por 5 s.	☞ ver cap. 6.7.1
H2	Função „Data-Hold 2” Depois de pressionar a tecla <b>Hold</b> , o valor de pesagem será congelado até o momento de apertar qualquer tecla.	
H3	Função „Data-Hold 3” O valor de pesagem será congelado automaticamente por 5 s.	
H4	Função „Data-Hold 4” O valor de pesagem será congelado após alcançar o valor estável até o momento de apertar qualquer tecla.	
H5	Função de pesagem de animais	☞ ver cap. 6.7.2
H6	Função do valor máximo	☞ ver cap. 6.7.3



### 6.7.1 Função „Data-Hold”

- ⇒ Ligar a balança, manter pressionada a tecla **HOLD** até o momento de projetar atual ajuste „Hx” (H1–H6).
- ⇒ Pressionar várias vezes a tecla **ON/OFF**, até surgir o acerto desejado „H1–H4”.
- ⇒ Confirmar o ajuste pressionando a tecla **HOLD**.
- ⇒ Pendurar o material pesado.
- ⇒ Dependendo do ajuste (H1–H4) aparecerá o valor de pesagem bloqueado (ver cap. 6.7), o que é sinalizado pelo símbolo [▲] visível ao cimo, à esquerda.



### 6.7.2 Função de pesagem de animais

Esta função serve para procedimentos de pesagem inquietos. O resultado constitui o valor médio de 16 valores de pesagem obtidos durante 3 s.

- ⇒ Ligar a balança, manter pressionada a tecla **HOLD** até o momento de projetar atual ajuste „Hx” (H1–H6).
- ⇒ Pressionar várias vezes a tecla **ON/OFF**, até surgir o acerto „H5”.
- ⇒ Confirmar o ajuste pressionando a tecla **HOLD**.
- ⇒ Pendurar o material pesado.
- ⇒ Pressionar a tecla **HOLD**, no visor está visível a contagem regressiva de 3 a 1. O valor médio calculado aparecerá, o que é sinalizado pelo símbolo [▲] visível ao cimo, à esquerda.
- ⇒ Para realizar outras medições, primeiro apertar o botão **ON/OFF/TARE**.

### 6.7.3 Função do valor máximo

Esta função permite visualizar o maior valor de carga (valor máximo) da pesagem.  
Frequência de medição: 200 ms.

**Atenção:**



**O valor máximo nunca pode causar a carga da balança acima da carga máxima indicada (!!Risco de rompimento!!).**

- ⇒ Ligar a balança, manter pressionada a tecla **HOLD** até o momento de projetar atual ajuste „Hx” (H1–H6).
- ⇒ Pressionar várias vezes a tecla **ON/OFF**, até surgir o acerto „H6”.
- ⇒ Confirmar o ajuste pressionando a tecla **HOLD**.
- ⇒ Pendurar o material pesado.
- ⇒ O valor máximo aparecerá por um momento, o que é sinalizado pelo símbolo [▲] visível ao cimo, à esquerda. A balança é zerada automaticamente de novo e está pronta para próximas medições.

## 7. Menu

- ⇒ Com a balança desligada pressionar e segurar a tecla **HOLD**.
- ⇒ Não soltar a tecla **HOLD**. Apertar e manter pressionada também a tecla **ON/OFF/TARE**.
- ⇒ Manter pressionada a tecla **ON/OFF/TARE**, mas soltar a tecla **HOLD**.
- ⇒ Pressionar novamente a tecla **HOLD**.
- ⇒ Manter pressionadas ambas as teclas até que no visor apareça a indicação „tr”.
- ⇒ Soltar ambas as teclas. A balança está no modo menu.
- ⇒ A tecla **ON/OFF/TARE** possibilita a escolha de uma das funções abaixo:
  - **tr** (Rastreamento de zero): **ON/OFF**
  - **AF** (Autodesconectante): **ON/OFF**
  - **rST** (Retorno aos ajustes de fábrica): **YES/NO**
- ⇒ Confirmar a escolha da função, pressionando a tecla **HOLD**.
- ⇒ O ajuste atual „ON” ou „OFF” será projetado no visor. A tecla **ON/OFF/TARE** permite escolher entre „ON” ou „OFF”. Confirmar sua escolha pressionando a tecla **HOLD**. Após um momento a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.

## 8. Ajustaja

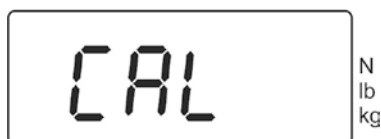
Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido ajustada de fábrica no local de instalação). Tal processo de ajuste deve ser efetuado à primeira colocação em uso, após cada mudança de localização da balança, como também em caso de oscilação da temperatura ambiente. Para a obtenção de valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente ajustar a balança ciclicamente também no modo de pesagem.

Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Para estabilizar a balança, é indispensável um período de aquecimento de cerca 1 minuto. Preparar o peso de ajuste, detalhes ver capítulo 1 „Dados técnicos”.

⇒ Ligar a balança



⇒ Apertar e manter pressionada a tecla **Unit** (aprox. 15 s) até por um momento surgir a indicação „**CAL**”.



⇒ Em seguida aparecerá o peso de ajuste requerido para um dado valor do peso, p.ex. 10 kg (ver cap. 1).




⇒ Pendurar o peso de ajuste, um momento depois aparecerá a indicação „**F**”.




⇒ Finalizado o ajuste com sucesso, a balança será automaticamente ligada de novo no modo de pesagem.

*No caso de um erro de ajuste ou emprego dum peso de ajuste incorreto, a indicação „E” aparecerá — repetir o processo de ajuste.*

## 9. Manutenção, conserto, limpeza e utilização

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

### 9.1 Limpeza e utilização

 <p><b>CUIDADO</b></p>	<p><b>Danificação da balança suspensa!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Não usar solventes industriais ou produtos químicos (p.ex. ácidos → fragilidade).</li></ul>
---	--

- ⇒ 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 serviço**

- ▲ Manutenção regular conduzida a cada 3 meses pode ser feita só por um especialista que possui conhecimento básico do manuseamento de balanças suspensas. 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).
- ▲ Antes de iniciar o controle, é necessário limpar os elementos que servem para pendurar a carga, ver cap. 9.1.




## Manutenção regular:

<b>Antes de cada uso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controle do funcionamento correto dos elementos de suspensão.</li></ul>
<b>Primeira colocação em uso, a cada 3 meses</b> ou sempre após <b>12.500 pesagens</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Inspeção de todas as medidas, ver Lista de controle, cap. 9.3.</li><li>▪ Controle de desgaste dos elementos de suspensão, como p.ex.: deformação plástica, defeitos mecânicos (desigualdades), entalhes, sulcos, arranhaduras, corrosão e torceduras.</li><li>▪ No caso de constatar a ultrapassagem do desvio admissível em relação à medida inicial (ver „Lista de controle”, cap. 9.3) ou outras discordâncias, deve-se imediatamente retirar a balança da exploração.</li><li>▪ Todos os consertos e peças sobressalentes (p.ex. gancho) devem ser documentados pelo parceiro de serviço (ver „Lista”, cap. 10.1).</li></ul>
A cada <b>12 meses</b> ou sempre após <b>50.000 pesagens</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 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.</li></ul>
A cada <b>10 anos</b> ou sempre após <b>500.000 pesagens</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Substituição completa da balança suspensa.</li></ul>

### Aviso

Durante o controle de desgaste observar indicações nas ilustrações abaixo.

**CrITÉRIOS de exclusão:** Não se pode continuar a usar elementos que servem para pendurar a carga quando p.ex.:

-  Durante as inspeções determinadas na manutenção constataram-se desvios.
-  Falta a chapa de características ou chapa definindo a carga máxima.
-  Elementos que servem para pendurar a carga, nos quais observaram-se traços de sobrecarga ou outras influências deletérias, devem ser excluídos da exploração ou usados novamente só após conduzir o controle.

### 9.3 Lista de controle „Manutenção regular”

<b>Medidas originais da balança suspensa*, no. de série: .....</b>								<b>Gama de pesagem .....</b>	
<b>A balança inteira</b>			<b>Gancho</b>						
d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	h (mm)	i (mm)	Desgaste	Ângulo $\alpha$ (°)		
<b>Data .....</b>			<b>Inspetor .....</b>						

\*Estes dados encontram-se no documento anexo à balança. É necessário guardar este documento.

	A balança inteira	Gancho							Controle visual				Data	Inspetor
	d	e	f	g	h	i	$\alpha$	Desgaste (ver campos traçados)	Sem deformações, desgaste ou rupturas					
									Punho	Gancho	Elo de cadeia	Outros elementos		
Desvio máx. admissível	1%	1%	5%	5%	5%	5%	10°							
Inspeção antes do primeiro uso														
3 meses / 12 500 x														
6 meses / 25 000 x														
9 meses / 37 500 x														
<b>12 meses / 50 000 x</b>														
15 meses / 62 500 x														
18 meses / 75 000 x														
21 meses / 87 500 x														

	A balanç a inteira	Gancho							Controle visual				Data	Inspetor	
		d	e	f	g	h	i	$\alpha$	Desgaste (ver campos traçados)	Sem deformações, desgaste ou rupturas					
										Punho	Gancho	Elo de cadeia			Outros elementos
Desvio máx. admissível	1%	1%	5%	5%	5%	5%	10°								
Inspeção antes do primeiro uso															
<b>24 meses / 100 000 x</b>															
27 meses / 112 500 x															
30 meses / 125 000 x															
33 meses / 137 500 x															
<b>36 meses / 150 000 x</b>															
39 meses / 162 500 x															
21 meses / 87 500 x															
42 meses / 175 000 x															
45 meses / 187 500 x															
<b>48 meses / 200 000 x</b>															
51 meses / 212 500 x															
54 meses / 225 000 x															
57 meses / 237 500 x															
<b>60 meses / 250 000 x</b>	➔ Todos os elementos portadores de carga devem ser trocados por um parceiro de serviço autorizado da empresa KERN.														

**Tipo em negrito** = Estes trabalhos de manutenção devem ser realizados por um parceiro de serviço autorizado da empresa KERN.



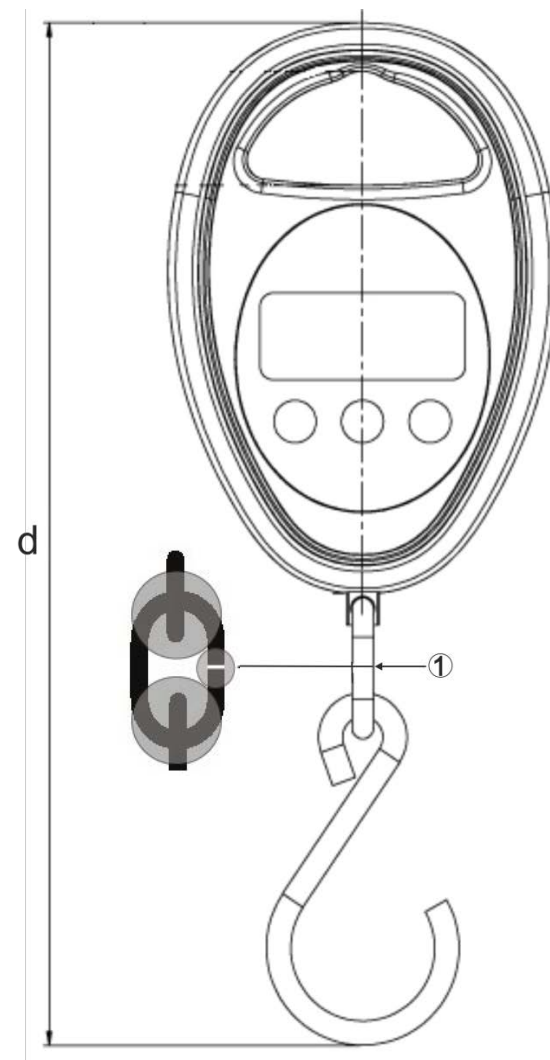
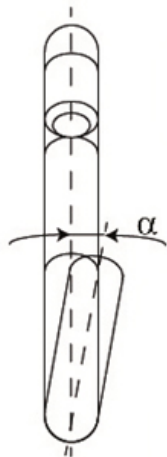
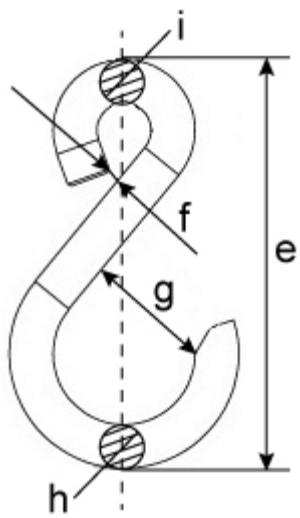


Ilustração exemplar HDB-N

① Elo de cadeia

## 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 suspensa		Modelo ..... Número de série .....					
Ciclo	Análise por meio de pó magnético com respeito a rupturas	Gancho	Elos de cadeia (áreas marcadas)	Punho	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 da balança suspensa completa						