



**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

## Empilhador com balança

### **KERN VHE-N**

Versão 2.0

10/2011

P



VHE-N-BA-p-1120



# KERN VHE-N

Versão 2.0 10/2011

## Instrução de uso - Empilhador com balança

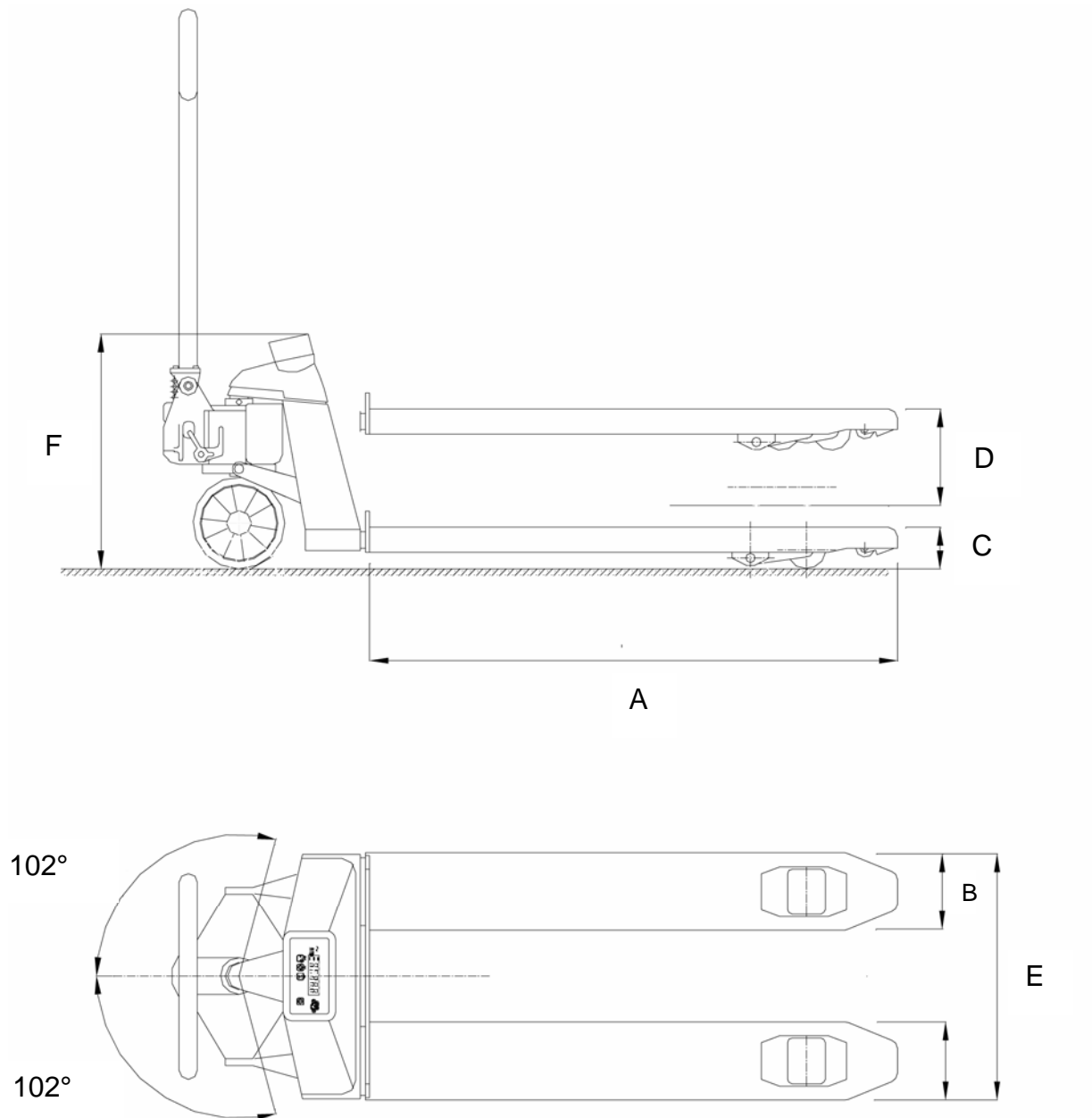
### Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>3</b>
1.1	Medidas .....	4
<b>2</b>	<b>Revisão do equipamento</b> .....	<b>5</b>
2.1	Revisão das indicações.....	5
2.2	Revisão do teclado.....	6
2.2.1	No modo de pesagem.....	6
<b>3</b>	<b>Indicações básicas sobre a balança</b> .....	<b>7</b>
3.1	Uso adequado .....	7
3.2	Uso inadequado .....	7
3.3	Garantia.....	7
3.4	Inspeção sobre os meios de controle.....	8
<b>4</b>	<b>Princípios básicos de segurança relativos à balança</b> .....	<b>8</b>
4.1	Seguimento das indicações contidas na instrução de uso.....	8
4.2	Treinamento do pessoal.....	8
<b>5</b>	<b>Transporte e armazenagem</b> .....	<b>8</b>
5.1	Controle à recepção .....	8
5.2	Embalagem / transporte de retorno.....	8
<b>6</b>	<b>Desembalagem e montagem</b> .....	<b>9</b>
6.1	Local de montagem, local de exploração da balança .....	9
6.2	Extensão de fornecimento.....	10
<b>7</b>	<b>Colocação em uso</b> .....	<b>11</b>
7.1	Ligamento do empilhador com balança.....	12
7.2	Desligamento do empilhador com balança .....	12
7.3	Pesagem .....	13
7.4	Correção do ponto zero.....	14
7.5	Tarar.....	14
7.6	Totalizar.....	15
7.7	Projeção dos dados de pesagem memorizados .....	15
7.8	Cancelamento dos dados de pesagem memorizados .....	15
7.9	Funcionamento a pilhas .....	16
<b>8</b>	<b>Comunicados de erros</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Conservação, manutenção em bom estado, utilização</b> .....	<b>18</b>
9.1	Limpeza.....	18
9.2	Conservação, manutenção em bom estado.....	18
9.3	Utilização.....	18
<b>10</b>	<b>Auxílio em caso de pequenas avarias</b> .....	<b>19</b>

## 1 Dados técnicos

<b>KERN</b>	<b>VHE 2T5N</b>
Precisão de leitura (d)	5 kg
Gama de pesagem (Máx.)	2200 kg
Reprodutibilidade	10 kg
Linearidade	±10 kg
Tempo de aumento da intensidade do sinal	3 s
Temperatura ambiente admissível	-10°C .... +40°C
Humidade do ar	máx. 95% (sem condensação)
Unidade de peso	kg
Alimentação elétrica	4x pilha 1,5 V, tipo AA
Autonomia	80 h
Função Auto-Off	3 min
Peso líquido	60 kg

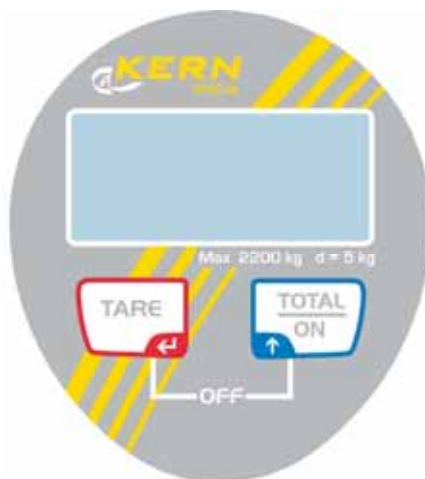
## 1.1 Medidas



A	Comprimento de forçado	1150 mm
B	Largura de forçado	150 mm
C	Altura mínima do forçado	83 mm
	Fenda acima de base	30 mm
D	Altura máxima do forçado	205 mm
	Altura do percurso	122 mm
E	Largura acima de forçado	520 mm
F	Altura de borda superior do visor	575 mm

## 2 Revisão do equipamento



### 2.1 Revisão das indicações



	Levantamento alto demais da carga, a mais alta seta está iluminada
	Altura de referência foi alcançada
	Altura de referência quase foi alcançada, elevar muito devagar, 1 seta está iluminada
	Elevar devagar, 2 setas estão iluminadas
	Elevar rápido, 3 setas estão iluminadas
	Valor do peso visualizado é negativo
<b>M</b>	O peso foi gravado
<b>KG</b>	Valor do peso em kg
	Pilhas do visor estão esgotadas, trocar as pilhas

## 2.2 Revisão do teclado

### 2.2.1 No modo de pesagem

Manuseamento		
Pressão breve da tecla	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zerar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligar a balança</li><li>• Adição do peso à memória da soma</li></ul>
Pressão longa da tecla (> 3 s)		<ul style="list-style-type: none"><li>• Chamada da soma indireta</li></ul>
Pressão muito longa da tecla (> 10 s)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apagar a memória</li></ul>	
Pressão simultânea de ambas teclas por cerca de 2 s	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desligamento do sistema</li></ul>	

## **3 Indicações básicas sobre a balança**

### **3.1 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 colocados manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor de pesagem poderá ser lido quando estiver estável.

### **3.2 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 que se encontra sobre a balança).

O prato de pesagem não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Isto pode acarretar danificação do mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas acima do valor máximo (máx.) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto poderia danificar a balança.

Jamais fazer uso da balança em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

Jamais realizar modificações na construção da balança. Isto pode causar resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como destruição do equipamento.

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.

### **3.3 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;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

### 3.4 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).

## 4 Princípios básicos de segurança relativos à balança

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

	Antes de regular e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção a presente instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com balanças da empresa KERN.
---	--

### 4.2 Treinamento do pessoal

O equipamento pode ser usado e conservado somente por operadores treinados

## 5 Transporte e armazenagem

### 5.1 Controle à recepção

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

### 5.2 Embalagem / transporte de retorno



- ⇒ Todas as peças da embalagem original deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio de retorno.
- ⇒ Para o transporte de retorno deve-se utilizar só a embalagem original.

## 6 Desembalagem e montagem

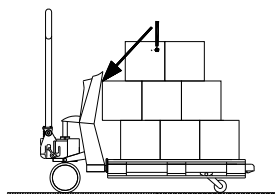
### 6.1 Local de montagem, local de exploração da balança

As balanças foram fabricadas de modo que, em condições normais de exploração, sejam obtidos resultados de pesagem idôneos.

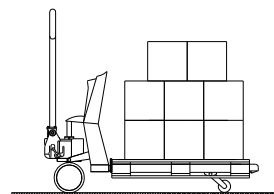
A escolha de um local adequado para a balança garante sua operação rápida e precisa.

**No local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:**

- Levantar a carga livremente, sem tocar na caixa do visor ou em outros paletes.

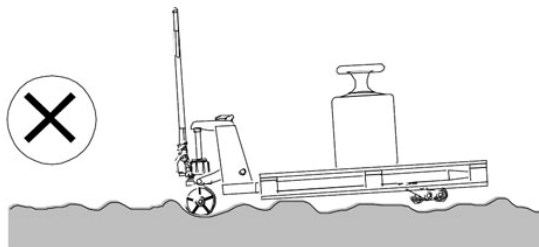
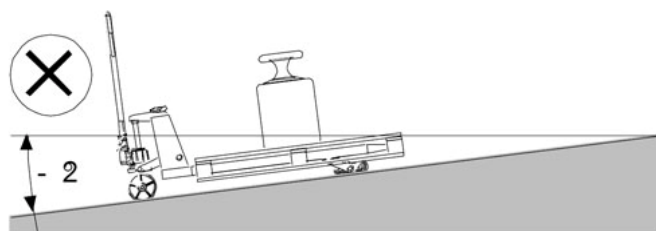


Levantamento incorreto da carga

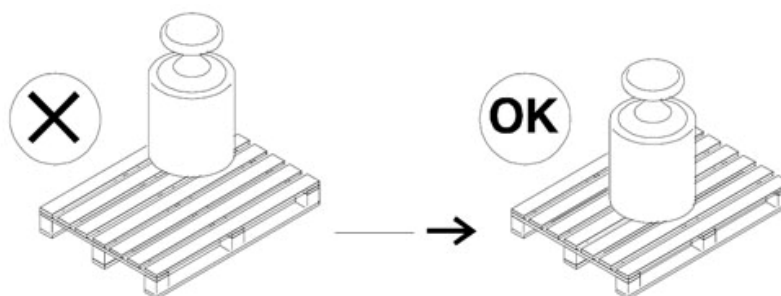


Levantamento correto da carga

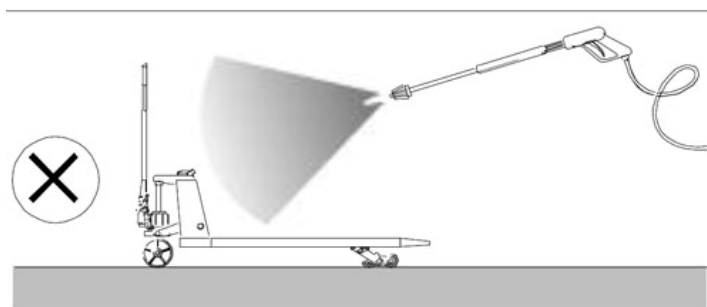
- A carga levantada tem que ser exposta uniformemente para atingir menor inexactidão de medida (podem ocorrer desvios até 0,8% da gama de pesagem).
- A inclinação do sistema de pesagem pode falsificar resultado de pesagem. Este efeito ocorre também no caso de orifícios e altibaixos. A superfície plana é óptima.



- O resultado de pesagem mais preciso é obtido quando o centro de gravidade da carga encontra-se no forcado. No caso da carga excêntrica a forquilha estará um pouco curvada e virada. Isto pode causar uma menor precisão.



- Evitar golpes durante a pesagem.
- Proteger a balança da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira.



- Não colocar o equipamento sob a ação por tempo prolongado de forte humidade. Uma humedificação 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.
- 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.

## 6.2 Extensão de fornecimento

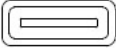
Acessórios de série:

- Empilhador com balança
- 2x pilha 1,5 V, tipo AA
- Instrução de uso

## 7 Colocação em uso

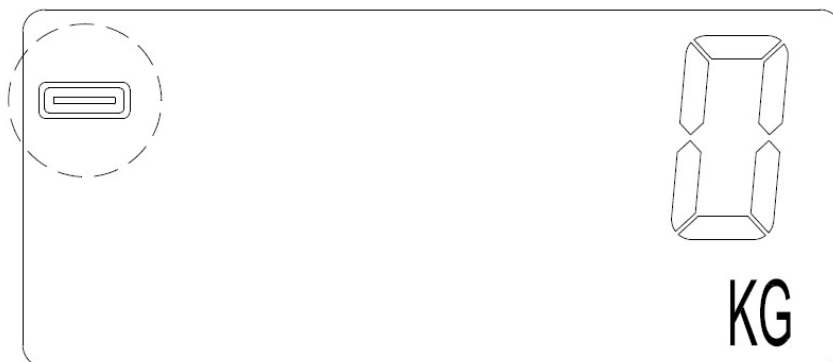


**Pesagem correta só possível à „altura de referência” (veja ilustr. 1 e 2).**

⇒ Pressionar várias vezes o punho do varal (alavanca manual **1** para baixo) até atingir altura referencial. O símbolo  está visível no visor, veja ilustr. 2.



Ilustr. 1

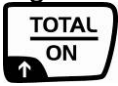


Ilustr. 2






- ⇒ Se o empilhador com balança não se encontra na altura de referência, o valor do peso é apresentado no visor piscando.
- ⇒ Colocar o empilhador com balança na altura de referência, a indicação já não pisca.

### 7.1 Ligamento do empilhador com balança










<p>⇒ Ligar o empilhador com balança através da tecla  , o autodiagnóstico da balança será realizado, e depois a indicação zero será projetada.</p>	<p><b>88888</b> kg <b>0</b> kg</p>
---	--

### 7.2 Desligamento do empilhador com balança

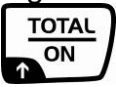

<p>⇒ Pressionar simultaneamente por 2 s as teclas  e  .</p>	<p><b>22</b> kg (exemplo)</p>
<p>A indicação desaparecerá.</p>	

	<p>⇒ A indicação apaga-se automaticamente quando as teclas não forem apertadas por 2 minutos ou em caso do desuso do sistema.</p>
---	---

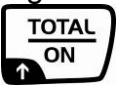


### 7.3 Pesagem

<p>⇒ Ligar o empilhador com balança através da tecla  , o autodiagnóstico da balança será realizado, e depois a indicação zero será projetada. O valor „0” aparecerá piscando. Se o valor „0” não aparecer, pressionar a tecla .</p>	<p><b>88888</b> kg <b>0</b> kg</p>
<p>⇒ Baixar o empilhador com balança até o ponto mais baixo. Alcançado o ponto mais baixo, três setas estão iluminadas.</p>	<p> <b>0</b> kg</p>
<p>⇒ Pôr a carga e elevá-la até a altura de referência. Três setas estão iluminadas. O valor do peso aparecerá piscando. Continuar a levantar a carga.</p>	<p> <b>250</b> kg (exemplo)</p>
<p>⇒ Duas setas estão iluminadas. Elevar devagar.</p>	<p> <b>250</b> kg (exemplo)</p>
<p>⇒ Uma seta está iluminada. Elevar devagar.</p>	<p> <b>250</b> kg (exemplo)</p>
<p>Altura de referência foi alcançada. O símbolo  será projetado. A indicação do valor do peso já não pisca.</p>	<p> <b>250</b> kg (exemplo)</p>
<p>Após o levantamento alto demais da carga, a mais alta seta está iluminada. Para começar uma nova pesagem, baixar totalmente o empilhador da balança até a base.</p>	<p> <b>250</b> kg (exemplo)</p>

## 7.4 Correção do ponto zero

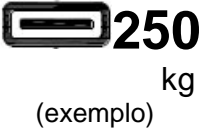

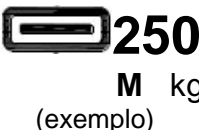
<p>⇒ Ligar o empilhador com balança por meio da tecla</p> 	
<p>⇒ Verificar se o forçado do empilhador com balança está vazio.</p> <p>⇒ Elevar o empilhador com balança para altura de referência (ver cap. 8, ilustr. 1).</p> <p>⇒ Se a indicação não é zero, zerar o visor através da tecla</p> 	<p><b>0</b> kg</p>

## 7.5 Tarar


<p>⇒ Elevar o recipiente pesado para altura de referência (ver cap. 8, ilustr. 1).</p>	
<p>⇒ Ligar o empilhador com balança por meio da tecla</p>  <p>. O peso deste recipiente será projetado.</p>	<p><b>50</b> kg (exemplo)</p>
<p>⇒ Tarar pressionando a tecla</p>  <p>⇒ Encher o recipiente com material pesado, o peso líquido será projetado.</p>	<p><b>0</b> kg</p> <p><b>100</b> kg (exemplo)</p>
<p>⇒ Retirado o recipiente da balança, o peso de tara será indicado como valor negativo. O peso de tara permanece memorizado até uma nova pressão da tecla</p>  <p>ou desligamento da balança.</p>	<p><b>-100</b> kg</p>

## 7.6 Totalizar

O visor permite somar valores de pesagem e projetar o peso.

⇒ Pôr a carga e colocar na altura de referência.	 250 kg (exemplo)
⇒ Apertar o botão  . O valor será memorizado e símbolo „M” será projetado. Em seguida no visor aparece o número corrente (número de pesagens) alternadamente com o peso total. Após alguns segundos o sistema retorna automaticamente ao modo padrão de pesagem.	 250 M kg (exemplo)
⇒ Somar a carga seguinte da maneira descrita antes. É preciso lembrar que o sistema deve ser descarregado no intervalo entre as diferentes pesagens.	

## 7.7 Projeção dos dados de pesagem memorizados


⇒ Apertar o botão  por cerca de 3 s, aparecerá o número das pesagens individuais alternadamente com o peso total.

## 7.8 Cancelamento dos dados de pesagem memorizados

⇒ Pressionar brevemente a tecla , os dados na memória serão apagados, o visor será automaticamente comutado para o modo de pesagem e o símbolo „M” aparecerá.

## 7.9 Funcionamento a pilhas

Alimentação elétrica ocorre por meio de 2 pilhas 1,5 V tipo AA. À exploração normal, as pilhas carregadas por completo bastam para apróx. 1 ano de pesagem.

A projeção do símbolo de pilha  no visor significa que a capacidade das pilhas esgotar-se-á logo.

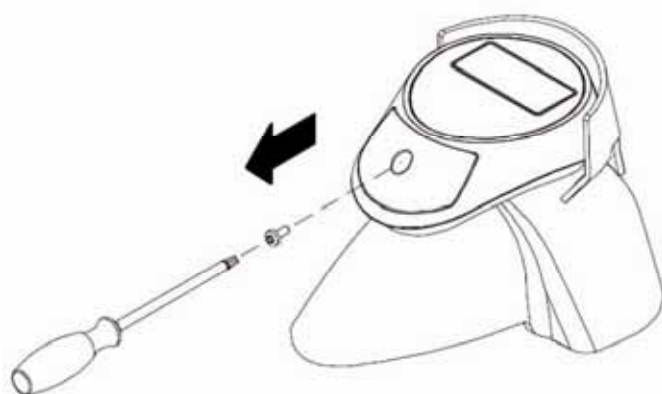
Trocar imediatamente as pilhas.

Depois do total esgotamento das pilhas, o visor desliga-se automaticamente.

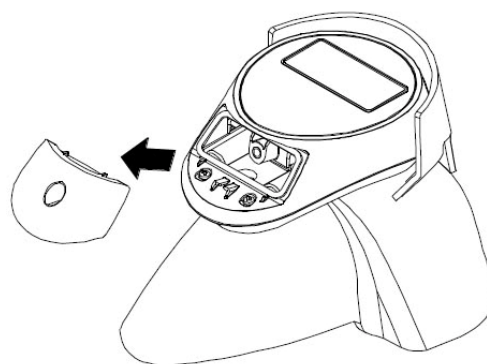
Para poupar as pilhas, a balança desliga-se automaticamente após 3 minutos sem mudança da carga.

Se a balança não será utilizada por um tempo prolongado, retirar as pilhas e guardá-las separadamente. O líquido vazado do interior da bateria poderia danificar a balança.

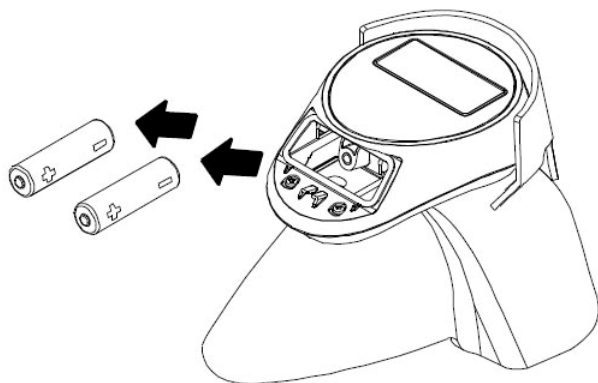
As pilhas devem ser trocadas da seguinte maneira:



1. Desatarraxar o parafuso que fixa o visor.



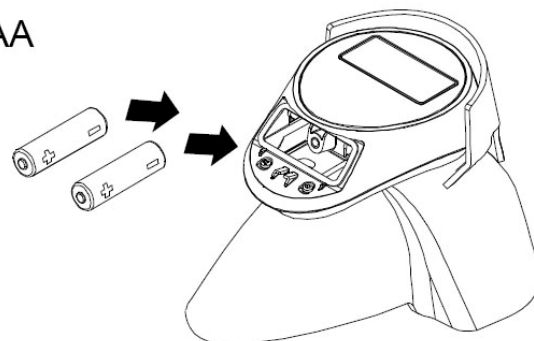
2. Remover a tampa do compartimento das pilhas.



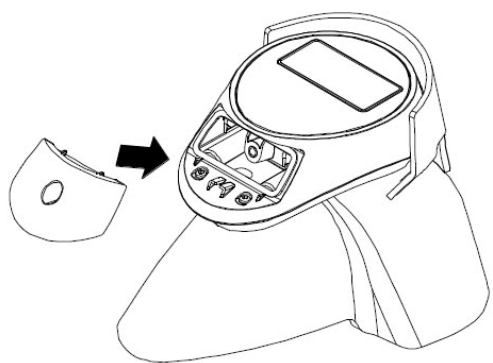
3. Retirar velhas pilhas.



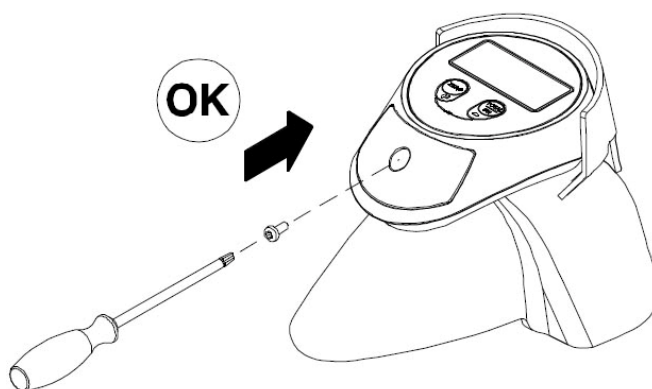
2 x AA



4. Inserir novas pilhas.




5. Colocar a tampa do compartimento das pilhas.



6. Inserir o parafuso que fixa o visor.

## 8 Comunicados de erros

<b>- O.L. -</b>	Sistema de pesagem está sobrecarregado. Tirar a carga.
<b>Err06</b>	O sinal das células de pesagem alto demais.
<b>Err07</b>	O sinal das células de pesagem baixo demais.
<b>Err12</b>	Calibração anulada.
<b>Err98</b>	O valor de calibração deve ser maior que o valor até agora.
	O símbolo de pilha pisca: A pilha está quase esgotada e precisa ser trocada (ver cap. 7.9).
<b>M</b>	O símbolo „M” piscando: A memória está cheia, não se pode adicionar nenhum peso. Apagar a memória (ver cap. 7.8).

## **9 Conservação, manutenção em bom estado, utilização**

### **9.1 Limpeza**

Não utilizar nenhuns produtos de limpeza agressivos (p.ex. solventes etc), mas usar somente um pano humedecido levemente com um saponáceo. Deve-se prestar atenção para que o líquido não atinja o interior do aparelho, e após a limpeza secar a balança passando um pano macio e seco.

### **9.2 Conservação, manutenção em bom estado**

O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN.

Valem as mesmas instruções relativas à manutenção como para empilhadores manuais típicos sem sistema de pesagem.

Em princípio, valem as regras:

- Arrastar em vez de empurrar permite manipular mais facilmente o peso (rodas de direção do lado de varal).
- Se o mecanismo de levantamento não é usado, a alavanca manual deve ser colocada na posição central. Assim a duração de gaxetas será prolongada.
- O visor tem que ser limpo unicamente com pano úmido. Os detergentes químicos e fluxo de água sob pressão provocam danos.
- Para evitar danificações da eletrônica e células de pesagem, trabalhos de soldagem nos particulares sistemas de pesagem podem ser conduzidos exclusivamente pelos especialistas.
- Rolamentos de rodas e articulações na área de rolos de suporte devem ser regularmente limpos e lubrificados.

### **9.3 Utilização**

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.

## 10 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se desligá-la e desconectá-la da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

Ajuda:

### Interferência

### Possível causa

Indicação de peso não está iluminada.

- A balança está desligada.
- Pilhas estão esgotadas.

Indicação de peso modifica-se freqüentemente.

- Correnteza ou movimento de vento.
- Vibrações
- Contato do forçado de carga com corpos estranhos.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança/ caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

O resultado da pesagem está evidentemente errado.

- O visor da balança não está zerado.
- Ajustamento incorreto.
- Há fortes oscilações de temperatura.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação de balanças e/ caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).
- Forçado de carga não instalado na altura de referência.
- Pino de controle não está na posição „Altura de referência”.

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.