



**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)

# Instruções de utilização

## Balança de plataforma

### KERN ECB\_ECE-N

Versão 2.4

2017-12

P



(ECB-N)

ECB\_ECE-N-BA-p-1724



# KERN ECB\_ECE-N

Versão 2.4 2017-12

## Instruções de utilização Balança de plataforma

### Índice

<b>1</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Notas fundamentais (Generalidades)</b> .....	<b>5</b>
2.1	Utilizo conforme destino.....	5
2.2	Uso inapropriado.....	5
2.3	Prestação de garantia .....	5
2.4	Controle dos médios de ensaio .....	6
<b>3</b>	<b>Indicações básicas de segurança</b> .....	<b>6</b>
3.1	Observar as notas nas instruções de utilização.....	6
3.2	Treinamento do pessoal .....	6
<b>4</b>	<b>Transporte e armazenagem</b> .....	<b>6</b>
4.1	Controlo no momento de entrega.....	6
4.2	Embalagem / transporte de retorno.....	6
<b>5</b>	<b>Desembalagem, implantação e acionamento</b> .....	<b>7</b>
5.1	Lugar de implantação, lugar de emprego .....	7
5.2	Tirar da embalagem.....	8
5.2.1	Colocação.....	8
5.2.2	Conteúdo da entrega.....	8
5.3	<b>Conexão à rede ou funcionamento a pilha</b> .....	<b>8</b>
5.3.1	Conexão à rede (opcional) .....	8
5.3.2	Funcionamento a pilha (padrão) / pilha recarregável (opcional).....	8
5.4	<b>Primeiro acionamento</b> .....	<b>10</b>
5.5	<b>Ajuste</b> .....	<b>10</b>
5.6	<b>Ajustar</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamento</b> .....	<b>11</b>
6.1	<b>Pesagem</b> .....	<b>11</b>
6.2	<b>Tarar</b> .....	<b>11</b>
6.3	<b>Iluminação de fundo do visor (apenas modelos ECB-N)</b> .....	<b>12</b>
6.4	<b>Dosagem e Zero-tracking (apenas modelos ECB-N)</b> .....	<b>13</b>
6.5	<b>Função AUTO OFF (apenas modelos ECB-N)</b> .....	<b>14</b>
6.6	<b>Função Reset</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Manutenção, conservação, eliminação</b> .....	<b>16</b>
7.1	<b>Limpar</b> .....	<b>16</b>
7.2	<b>Manutenção, conservação</b> .....	<b>16</b>
7.3	<b>Remoção</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Pequeno serviço de auxílio</b> .....	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Declaração de conformidade</b> .....	<b>18</b>

## 1 Dados técnicos

### Modelos ECB-N:

<b>KERN</b>	<b>ECB 10K-3N</b>	<b>ECB 20K-2N</b>	<b>ECB 50K-2N</b>
Leitura (d)	5 g	10 g	20 g
Gama de pesagem (max)	10 kg	20 kg	50 kg
Alcance de taragem (subtrativo)	10 kg	20 kg	50 kg
Reprodutibilidade	5 g	10 g	20 g
Linearidade	± 20 g	± 40 g	± 80 g
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe)	5 kg (M3)	10 kg (M3)	20 kg (M3)
Tempo de estabilização (típico)	2 sec.		
Temperatura de funcionamento:	+ 5°C ....+ 35°C		
Humidade do ar	máx. 80%, relativa (sem condensação)		
Caixa (L x P x A) mm	320 x 300 x 60		
Prato de pesagem em aço inox (L x P) mm	320 x 260		
Peso kg (neto)	2,5		

**Modelos ECE-N:**

<b>KERN</b>	<b>ECE 10K-3N</b>	<b>ECE 20K-2N</b>	<b>ECE 50K-2N</b>
Leitura (d)	5 g	10 g	20 g
Gama de pesagem (max)	10 kg	20 kg	50 kg
Alcance de taragem (substractivo)	10 kg	20 kg	50 kg
Reproduzibilidade	5 g	10 g	20 g
Linearidade	± 20 g	± 40 g	± 80 g
Peso de calibração recomendável, não acrescentado (classe)	5 kg (M3)	10 kg (M3)	20 kg (M3)
Tempo de estabilização (típico)	2 sec.		
Temperatura de funcionamento:	+ 5°C ....+ 35°C		
Humidade do ar	máx. 80%, relativa (sem condensação)		
Caixa (L x P x A) mm	320 x 300 x 60		
Prato de pesagem em plástico (L x P) mm	320 x 260		
Peso kg (neto)	1,5		

## **2 Notas fundamentais (Generalidades)**

### **2.1 Utilizo conforme destino**

A balança adquirida por você serve para determinar o valor de pesagem do material pesado. Esta balança foi construída como „balança não automática“, quer dizer o material de pesagem tem que colocar-se manualmente e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. Após atingir um valor de pesagem estável, pode-se ler o valor de pesagem.

### **2.2 Uso inapropriado**

A balança não se pode utilizar para executar pesagens dinâmicas. Se se retiram ou acrescentam pequenas quantidades ao material de pesagem, é possível que a balança indique valores de pesagem erróneos como consequência da função de „compensação de estabilidade“ integrada nela! (Exemplo: a saída lenta dum líquido que se encontra sobre a balança dentro dum recipiente.)

Evitar que o prato de pesagem esteja exposto a uma carga contínua. Isto poderia danar o mecanismo medidor.

Também é muito importante evitar que a balança seja exposta a golpes e sobrecargas superiores à carga máxima admissível (máx.) considerando uma carga de tara eventualmente já presente. Isto poderia avariar a balança.

Nunca utilizar a balança em locais potencialmente explosivos. Os modelos fabricados em série não estão protegidos contra explosão.

Fica proibido modificar a construção da balança. Isto poderia provocar resultados de pesagem erróneos, deficiências técnicas de segurança da balança e a destruição da mesma.

A balança só se pode empregar em conformidade com as especificações descritas. Se deseja utilizar a balança noutras áreas de aplicação, se precisa duma autorização escrita de parte da empresa KERN.

### **2.3 Prestação de garantia**

O direito de garantia fica excluído nos seguintes casos:

- Inobservância das especificações contidas nestas instruções de serviço
- Utilização fora dos campos de aplicação descritos
- Alteração ou manipulação (abertura) do aparelho
- Danos mecânicos e danos causados por líquidos ou outras substâncias
- Desgaste e deterioro natural
- Implantação e instalação eléctrica incorrectas
- Sobrecarga do mecanismo medidor

## 2.4 Controle dos médios de ensaio

Para satisfazer as exigências ao asseguramento de qualidade, as características técnicas de medição da balança e dum peso de controle talvez ainda existente devem verificar-se em intervalos regulares. O usuário responsável tem que redefinir um intervalo apropriado assim como o tipo e o volume desta inspeção. Poderá encontrar as informações sobre o controle dos médios de ensaio de balanças para isso necessários sobre a página web da KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). No seu laboratório de calibração acreditado DKD, a empresa KERN pode calibrar rápida e economicamente os pesos de ensaio e as balanças (retorno ao normal nacional).

## 3 Indicações básicas de segurança

### 3.1 Observar as notas nas instruções de utilização



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.

### 3.2 Treinamento do pessoal

Só pessoal devidamente capacitado pode manuseiar e cuidar destes aparelhos.

## 4 Transporte e armazenagem

### 4.1 Controlo no momento de entrega

Faz favor controlar no momento de entrega da balança se a embalagem e o aparelho apresentam algum dano externo visível.

### 4.2 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.
- ⇒ Antes do envio deverão ser desligadas todas as peças soltas/móveis e os cabos.
- ⇒ Devem ser montados novamente os dispositivos de segurança no transporte, se existirem.
- ⇒ Todas as peças, p. ex. a proteção contra o vento em vidro, prato de pesagem, etc., devem ser protegidas contra deslizamentos e danificações.

Assegure todas as peças, como p.ex o adaptador de rede etc. contra possíveis movimentos e, portanto, contra danos.

## 5 Desembalagem, implantação e acionamento

### 5.1 Lugar de implantação, lugar de emprego

A balança está construída de tal forma que sempre se obtêm resultados de pesagem fiáveis, sempre e quando a pesagem se realize sob condições de uso habituais. Você pode trabalhar com rapidez e exacto se escolhe o lugar de implantação ideal para a vossa balança.

***Por isso têm que observar os seguintes pontos respeito ao lugar de implantação:***

- Colocar a balança sobre uma superfície estável e plana;
- Não colocar a balança perto de esquentadores nem a expôr a oscilação de temperatura ou à radiação solar directa para evitar um sobreaquecimento.
  
- Proteger a balança contra correntes de ar deixando janelas e portas fechadas;
- Evitar sacudidas da balança durante o processo de pesagem;
- Proteger a balança contra poeira, vapores e humidade do ar demasiado alta
- Não expôr o aparelho a uma forte humidade por tempo prolongado. Podem formar-se gotas de orvalho (condensação da humidade do ar não aparelho), quando se coloque um aparelho frio num ambiente muito mais quente. Neste caso deixe o aparelho aclimatizar-se à temperatura ambiente durante aprox. duas horas desligado da rede.
- Evitar a carga electroestática do material e do recipiente de pesagem assim como do páravento.

Em caso de existirem campos electromagnéticos ou produzirse correntes de cargas electroestáticas assim como alimentação de corrente inestável, pode haver grandes divergências nos valores de medição indicados pela balança (resultados de pesagem erróneos). Neste caso se tem que mudar o aparelho de lugar.

## 5.2 Tirar da embalagem

Extraer cuidadosamente a balança da embalagem, retirar a envoltura de plástico e colocar a balança no lugar previsto.

### 5.2.1 Colocação

Colocar a balança de tal maneira que o prato de pesagem se encontre numa posição exactamente horizontal.

### 5.2.2 Conteúdo da entrega

Componentes de série:

KERN ECB_ECE-N
<ul style="list-style-type: none"><li>• Balança com<ul style="list-style-type: none"><li>• prato de pesagem em aço inox (ECB-N)</li><li>• prato de pesagem em plástico (ECE-N)</li></ul></li><li>• Manual de instruções de operação</li></ul>

## 5.3 Conexão à rede ou funcionamento a pilha

### 5.3.1 Conexão à rede (opcional)

A balança é alimentada com corrente através dum adaptador de rede externo. A voltagem especificada no rótulo do adaptador de rede tem que coincidir com a voltagem suministrada pela rede local.

Use exclusivamente adaptadores de rede originais de KERN. Para o uso de outros modelos se precisa da autorização da empresa KERN.

Tensão de saída adaptador de rede: 9V DC (polaridade: dentro negativo)

### 5.3.2 Funcionamento a pilha (padrão) / pilha recarregável (opcional)

Abriu tampa de pilha ao lado inferior da balança. Inserir pilhas de 6 x 1,5 Volt (tamanho AA).

Volta a enfiar a tampa para pilhas. Para poupar as pilhas, a balança desliga-se automaticamente 3 minutos depois de concluir a pesagem.

Para o funcionamento a pilha a balança tem uma função automática de desconexão que pode ser activada ou desactivada no menu (cap. 6.5).

Se as pilhas estão gastas, no display da balança aparece “LO”. Apertar a tecla **ON/OFF** e trocar as pilhas em seguida.

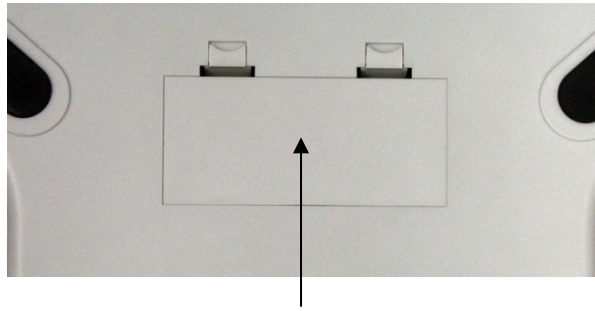
Se a balança não é utilizada por um periodo prolongado, afastar-lhe as pilhas e as guardar separadas. Esvazamento do líquido da bateria poderia danificar a balança.

**A pilha recarregável opcional é carregada através do adaptador de rede entregue.**

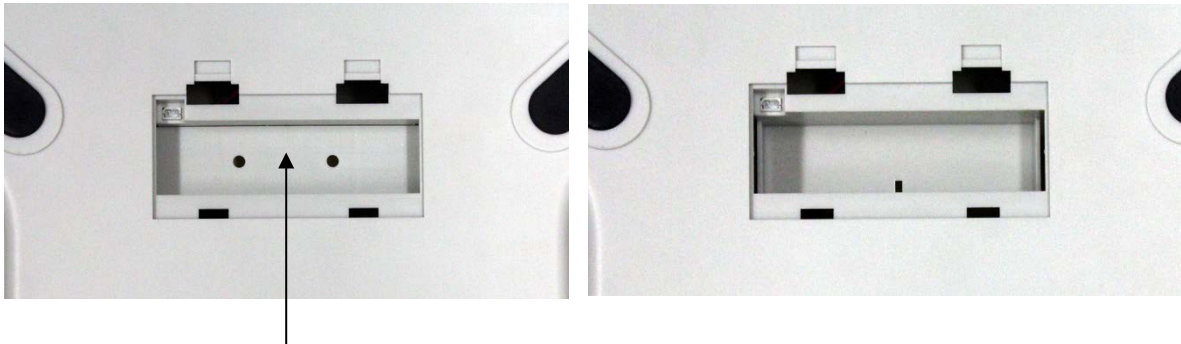
O periodo de funcionamento da pilha recarregável é aprox. 100 horas, o periodo de carga até a recarga completa é aprox. 10 horas.



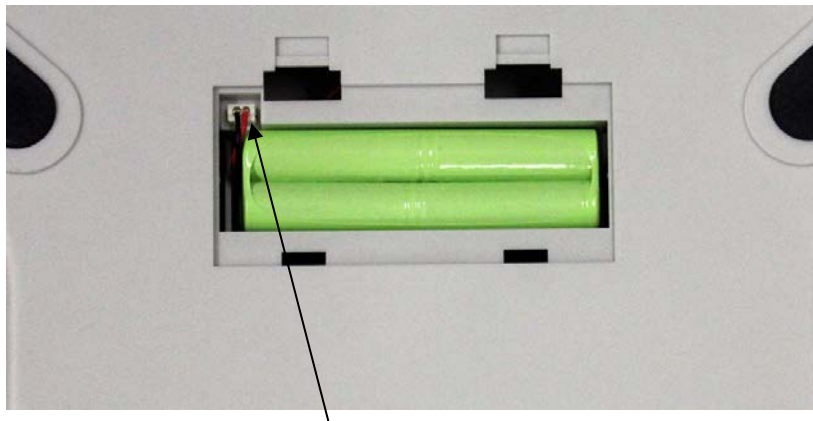
## Montagem da pilha recarregável:



1. Afastar a tampa do compartimento de pilhas



2. Remover o fundo intermédio ao deslocar e alavanquear para fora



3. Inserir e ligar pilha recarregável

#### 5.4 Primeiro acionamento

Um tempo de aquecimento de 5 minutos depois de conectar estabiliza os valores de medição.

A exactidão da balança depende da aceleração de queda nesse ponto geográfico. Observar obrigatoriamente as notas no capítulo "Ajuste".

#### 5.5 Ajuste

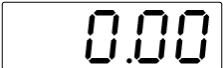
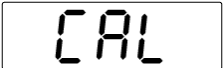
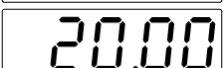
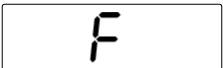
Dado que o valor da aceleração de queda não é o mesmo num lugar qualquer da terra, cada balança – segundo o princípio de pesagem físico em que se baseia – tem que ser adaptada à aceleração de queda lá válida (só se a balança ainda não foi ajustada antes na fábrica ao lugar de colocação). Este processo de ajuste tem que realizar-se na primeira colocação em funcionamento, depois de cada mudança de lugar, assim como em caso de oscilações da temperatura ambiental. Para obter valores de medição exactos, além disso recomendamos reajustar a balança periodicamente durante o funcionamento de pesagem.

#### 5.6 Ajustar

Mediante o peso de ajuste se pode comprovar e regular a exactidão de pesagem em qualquer momento.

##### Procedimento ao ajustar:

Observar as condições de estabilidade ambiental. Um breve tempo de aquecimento de aprox. 5 minuto para a estabilização é necessário.

Manuseamento	Indicação
Ligar a balança apertando o botão <b>ON/OFF</b> .	
Por 3 segundos manter pressionada a tecla <b>TARE</b> . Aparecerá a indicação „ <b>CAL</b> ” alternadamente com o valor do peso de calibração.	  (exemplo)
Colocar com cuidado o peso de calibração requerido no centro do prato de pesagem (ver cap. <b>Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.</b> „Dados técnicos”).  Um momento depois aparecerá a indicação: Em seguida a balança será desligada automaticamente. Calibração foi assim terminada com sucesso. Remover o material pesado.	
Em caso do erro de calibração ou uso do peso de calibração incorreto, a indicação „ <b>E</b> ” será projetada. Neste caso deve-se repetir a calibração.	

## 6 Funcionamento

### 6.1 Pesagem

- A balança é acendida ao apertar a tecla **ON/OFF**.
- A balança faz um auto-ensaio (2sec.) e passa depois para „**0.00**“.
- Se o material a pesar está mais pesado do que o alcance de pesagem, no display aparecerá „**E**“ (=carga excessiva).
- A balança é apagada ao apertar uma vez a tecla **ON/OFF**.

### 6.2 Tarar

- Ligar a balança mediante a tecla **ON/OFF** e esperar que apareça o visor „**0,00**“. Aplicar uma carga tara e apertar a tecla **TARE**.
- O visor da balança salta para „**0.00**“.
- Agora se pode encher o material a pesar no recipiente tara e ler o valor de pesagem.

### 6.3 Iluminação de fundo do visor (apenas modelos ECB-N)

No menu pode-se activar ou desligar a função da iluminação de fundo do visor; para isso proceda assim:

- ⇒ Desligar a balança, apertar e deixar apertada a tecla **TARE**
- ⇒ Não soltar a tecla **TARE**. Também apertar e manter apertada a tecla **ON/OFF**
- ⇒ Deixar apertada a tecla **ON/OFF**, mas soltar a tecla **HOLD**
- ⇒ Apertar outra vez a tecla **TARE**
- ⇒ Manter apertadas ambas as teclas até no visor aparecer “**bl**”
- ⇒ Soltar ambas as teclas. A balança encontra-se no menu.
- ⇒ Com a tecla **ON/OFF** seleccionar “**bl**”
- ⇒ Confirmar com a tecla **TARE** . No visor aparece a regulagem actual „**ON**“, „**CH**“ ou „**OFF**”.
- ⇒ Mediante a tecla **ON/OFF** se pode escolher entre as três seguintes regulagens:

Visor	Ajuste	Função
„bl“ <b>ON</b>	Iluminação do fundo ligada.	Display rico em contraste que se pode também ler na escuridão.
„bl“ <b>OFF</b>	Iluminação do fundo apagada	Poupança da pilha
„bl“ <b>CH</b>	A iluminação do fundo apaga-se automaticamente 10 segundos depois de atingir um valor de pesagem estável	Poupança da pilha

- ⇒ Confirme a vossa seleção com a tecla **TARE**. Depois de breve tempo, a balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

#### 6.4 Dosagem e Zero-tracking (apenas modelos ECB-N)

Mediante a função Auto-Zero taram-se automaticamente pequenas oscilações de peso.

Se se retiram ou acrescentam pequenas quantidades ao material de pesagem, é possível que a balança indique valores de pesagem erróneos como consequência da função de „compensação de estabilidade“ integrada nela! (Exemplo: o efluxo lento dum líquido que se encontre dentro dum recipiente sobre a balança).

Em caso de pequenas oscilações de peso por isso recomenda-se desligar esta função.

Mas com **Zero-Tracking** desactivado, o visor da balança fica ainda mais inquieto.

##### Activar/desactivar Zero-Tracking:

- ⇒ Desligar a balança, apertar e deixar apertada a tecla **TARE**
- ⇒ Não soltar a tecla **TARE**. Também apertar e manter apertada a tecla **ON/OFF**
- ⇒ Deixar apertada a tecla **ON/OFF**, mas soltar a tecla **TARE**
- ⇒ Apertar outra vez a tecla **TARE**
- ⇒ Manter apertadas ambas as teclas até no visor aparecer “**bl**”
- ⇒ Soltar ambas as teclas. A balança encontra-se no menu.
- ⇒ Com a tecla **ON/OFF** seleccionar “**tr**”
- ⇒ Confirmar com a tecla **TARE** . No visor aparece o ajuste actual.
- ⇒ Mediante a tecla **ON/OFF** agora se pode escolher entre as seguintes regulagens:

Visor	Ajuste
„tr“ <b>ON</b>	Auto-Zero ligado
„tr“ <b>OFF</b>	Auto-Zero desligado

- ⇒ Confirme a vossa seleção com a tecla **TARE**. Depois de breve tempo, a balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

##### Modelle ECE-N:

Zero-Tracking sempre em.

## 6.5 Função AUTO OFF (apenas modelos ECB-N)

Para o funcionamento a pilha a balança tem uma função automática de desligação que pode ser activada ou desactivada no menu. Proceda da seguinte maneira:

- ⇒ Desligar a balança, apertar e deixar apertada a tecla **TARE**
- ⇒ Não soltar a tecla **TARE**. Também apertar e manter apertada a tecla **ON/OFF**
- ⇒ Deixar apertada a tecla **ON/OFF**, mas soltar a tecla **TARE**
- ⇒ Apertar outra vez a tecla **TARE**
- ⇒ Manter apertadas ambas as teclas até no visor aparecer “**bl**”
- ⇒ Soltar ambas as teclas. A balança encontra-se no menu.
- ⇒ Com a tecla **ON/OFF** seleccionar “**AF**”
- ⇒ Confirmar com a tecla **TARE** . No visor aparece o ajuste actual.
- ⇒ Mediante a tecla **ON/OFF** agora se pode escolher entre as seguintes regulagens:

Visor	Ajuste
„AF“ <b>ON</b>	Para poupar as pilhas, a balança desliga-se automaticamente 3 minutos depois de concluir a pesagem.
„AF“ <b>OFF</b>	Funcionamento contínuo

- ⇒ Confirme a vossa seleção com a tecla **TARE**. Depois de breve tempo, a balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

### Modelle ECE-N:

Função AUTO OFF sempre em.

## 6.6 Função Reset

Repôr o menu às regulagens de fábrica.

- ⇒ Desligar a balança, apertar e deixar apertada a tecla **TARE**
- ⇒ Não soltar a tecla **TARE**. Também apertar e manter apertada a tecla **ON/OFF**
- ⇒ Deixar apertada a tecla **ON/OFF**, mas soltar a tecla **TARE**
- ⇒ Apertar outra vez a tecla **TARE**
- ⇒ Manter apertadas ambas as teclas até no visor aparecer “**bl**”
- ⇒ Soltar ambas as teclas. A balança encontra-se no menu.
- ⇒ Com a tecla **ON/OFF** selecionar “**rSt**”
- ⇒ Confirmar com a tecla **TARE** . No visor aparece o ajuste actual.
- ⇒ Mediante a tecla **ON/OFF** agora se pode escolher entre as seguintes regulagens:

Visor	Ajuste
„rst“ <b>YES</b>	Repôr o menu às regulagens de fábrica.
„rst“ <b>NO</b>	Nenhum reposição do menu às regulagens de fábrica.

- ⇒ Confirme a vossa seleção com a tecla **TARE**. Depois de breve tempo, a balança regressa automaticamente ao modo de pesagem.

## **7 Manutenção, conservação, eliminação**

### **7.1 Limpar**

Antes da limpeza há que separar o aparelho da rede eléctrica.

Não utilize detergentes agressivos (dissolventes ou cosas parecidas), mas somente um pano humedecido com uma lixívia de sabão suave. Preste atenção que nenhum líquido entre ao interior do aparelho, seque as superfícies com um pano seco, suave e limpo.

Elimine restos de amostras o pós com cuidado utilizando um pincel ou uma aspiradora de mão.

**Eliminar de imediato o material de pesagem esvazado.**

### **7.2 Manutenção, conservação**

Só técnicos de serviço capacitados e autorizados pela empresa KERN podem abrir o aparelho.

Separar o aparelho da rede eléctrica antes de abri-lo.

### **7.3 Remoção**

O explotador tem que eliminar a embalagem e/ou a balança conforme as leis nacionais ou regionais vigentes no lugar de emprego do aparelho.



## 8 Pequeno serviço de auxílio

Em caso de averia na sequência de programa, se tem que apagar a balança e desconectá-la da rede por uns segundos. Isto significa que se tem que voltar a efectuar o processo de pesagem desde o princípio.

Ajuda:

### Avaria

### Causa possível

O visor de peso não ilumina.

- A balança não está acendida.
- A conexão entre balança e rede eléctrica está interrompida (cabo de rede não encaixado ou defeitoso).
- Houve falho da tensão de rede.

O visor de peso indicado altera-se continuamente.

- Corrente de ar / circulação de ar
- Vibrações da mesa / do chão
- O prato de pesagem tem contacto com corpos estranhos.
- Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)

O resultado do pesagem é obviamente errado

- O visor da balança não se encontra em zero.
- O ajuste já não está correcto.
- Existem fortes oscilações de temperatura.
- Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)

Em caso de que apareçam outros avisos de error, desligar a balança e voltar a ligar. Se o aviso de falho não desaparece, informar o fabricante da balança.

## 9 Declaração de conformidade

A declaração de conformidade atual CE/UE está disponível em:

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