



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 suplementar de uso / instrução de instalação Balança electrónica de chão

A presente instrução de uso constitui um suplemento à instrução de uso das balanças de plataforma ITB / ITS / ITT ou à instrução de uso do visor KME-TM.

KERN TP

Versão 2.0
02/2007
P

TP 600 M	BTBP 600K200 M	BTBP 1.5T0.5M	BTBP 3T1M
TP 1500 M	BTSP 600K200 M	BTSP 1.5T0.5M	BTSP 3T1M
TP 600 SM	BTTP 600K200 M	BTTP 1.5T0.5M	BTTP 3T1M
TP 1500 SM	BTEP 600K200 SM	BTEP 1.5T0.5SM	BTEP 3T1M
TP 3000 M	BTBP 600K200 SM	BTBP 1.5T0.5SM	BTBP 3T1LM
TP 3000 LM	BTSP 600K200 SM	BTSP 1.5T0.5SM	BTSP 3T1LM
	BTTP 600K200 SM	BTTP 1.5T0.5SM	BTTP 3T1LM
	BTEP 600K200 SM	BTEP 1.5T0.5SM	BTEP 3T1LM



KERN

TP 600/TP 1500/TP 3000

Versão 2.0 02/2007

Instrução de uso / instrução de instalação

Balança electrónica de chão

Índice

1	INFORMAÇÕES GERAIS	3
2	INSTALAÇÃO	3
2.1	Escolha do local de instalação	3
3	INSTALAR	4
3.1	Instalar a plataforma da balança	4
3.2	Conexão do terminal	5
3.3	Descrição do cabo de conexão	5
4	CONFIGURAÇÃO DA BALANÇA	6
5	DIMENSÕES [MM]	7
6	PARTIDA	8
7	FUNCIONAMENTO	8
8	LIMPEZA DA PLATAFORMA DA BALANÇA	9
9	ACESSÓRIOS	9
10	DOCUMENTAÇÃO DE MANUSEAMENTO (EXTRACTO)	10
10.1	Revista, instrução de ajuste, tolerâncias	10
10.2	Controlo e ajuste da carga extrema	11
10.2.1	Controlo e ajuste da carga extrema	11
10.2.2	Ajuste da carga extrema	11
11	DECLARAÇÕES DE CONFORMIDADE	12
	Declarações de conformidade	12
12	INSTRUÇÃO PARA O CONJUNTO DE PRATOS DE CHÃO	16

1 Informações gerais

- A presente instrução de instalação inclui todos os dados necessários para ajustar e partir as seguintes plataformas da balança:

TP 600 M	BTBP 600K200 M	BTBP 1.5T0.5M	BTBP 3T1M
TP 1500 M	BTSP 600K200 M	BTSP 1.5T0.5M	BTSP 3T1M
TP 600 SM	BTTP 600K200 M	BTTP 1.5T0.5M	BTTP 3T1M
TP 1500 SM	BTEP 600K200 SM	BTEP 1.5T0.5SM	BTEP 3T1M
TP 3000 M	BTBP 600K200 SM	BTBP 1.5T0.5SM	BTBP 3T1LM
TP 3000 LM	BTSP 600K200 SM	BTSP 1.5T0.5SM	BTSP 3T1LM
	BTTP 600K200 SM	BTTP 1.5T0.5SM	BTTP 3T1LM
	BTEP 600K200 SM	BTEP 1.5T0.5SM	BTEP 3T1LM

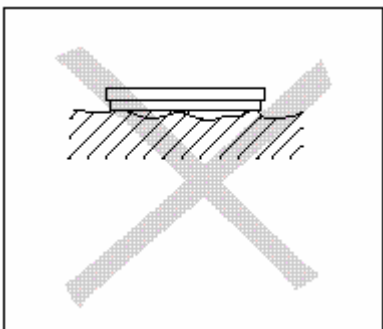
- Dados referentes ao manuseamento das gamas de pesagem encontram-se no capítulo 6.
- Dados referentes à conservação, a eliminação de pequenas avarias e reparos encontram-se no capítulo 7.

2 Instalação

2.1 Escolha do local de instalação



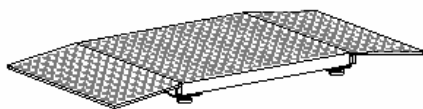
- Não explorar equipamentos em áreas com risco de explosão ou em áreas com risco de explosão de gás, vapores, névoas e poeiras!
- Instalar as plataformas da balança só em locais secos.



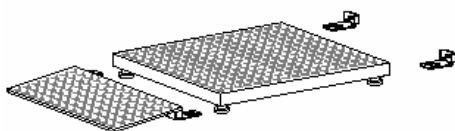
- O piso no local de instalação deve ficar preparado a suportar cargas de uma plataforma totalmente carregada. Ao mesmo tempo deve ser estável para que durante a exploração da balança não se produzam vibrações.
- Se possível, no local de instalação não deveriam ocorrer vibrações oriundas de máquinas vizinhas.

3 Instalar

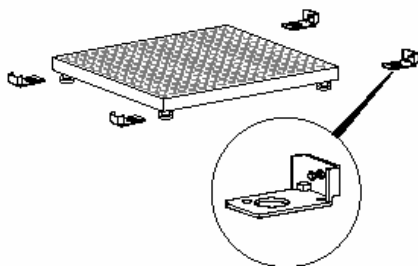
3.1 Instalar a plataforma da balança



ou



ou



1. Dependendo da versão, a estrutura da plataforma da balança deve incluir os seguintes acessórios:
2 rampas de acesso
ou
1 rampa de acesso e 1 conjunto de pratos de chão com limitador
ou
2 conjuntos de pratos de chão com limitador.
2. Rampas de acesso e/ou pratos de chão colocar no piso antes e atrás da plataforma da balança.
3. Elevar a plataforma da balança, colocar os pés no sítio adequado das rampas ou dos pratos de chão.
4. Na área de instalação da balança, nomeadamente, na área de pés, deve-se prestar atenção no achatamento e a posição horizontal dos pratos de chão e das rampas. Pequenas diferenças na altura nivelar através dos pés reguláveis.
5. Nivelar a posição das rampas e dos pratos de chão.
6. Marcar a posição das rampas ou dos pratos de chão, é obrigatório escorar nos orifícios do piso através dos pinos fornecidos.
(Pratos de chão: cada com 2 pinos, rampa: cada com 2 pinos).



Deve-se nivelar a plataforma da balança usando o nível esférico.

Todos os pés devem aderir igual.

3.2 Conexão do terminal

- Colocar o cabo de conexão do terminal.

Atenção

Colocar o cabo de conexão do terminal de tal modo que seja protegido contra danos.

3.3 Descrição do cabo de conexão

Grupo	Cor	Estado
EXC+ [IN+]	cinzento	tensão +
SEN +	amarelo	cabo de controlo +
SIG + [OUT+]	branco	sinal +
SIG -[OUT-]	castanho	sinal -
SEN -	verde	cabo de controlo -
EXC -[IN-]	azul	tensão -

4 Configuração da balança

A balança é configurada de fábrica de um modo seguinte:

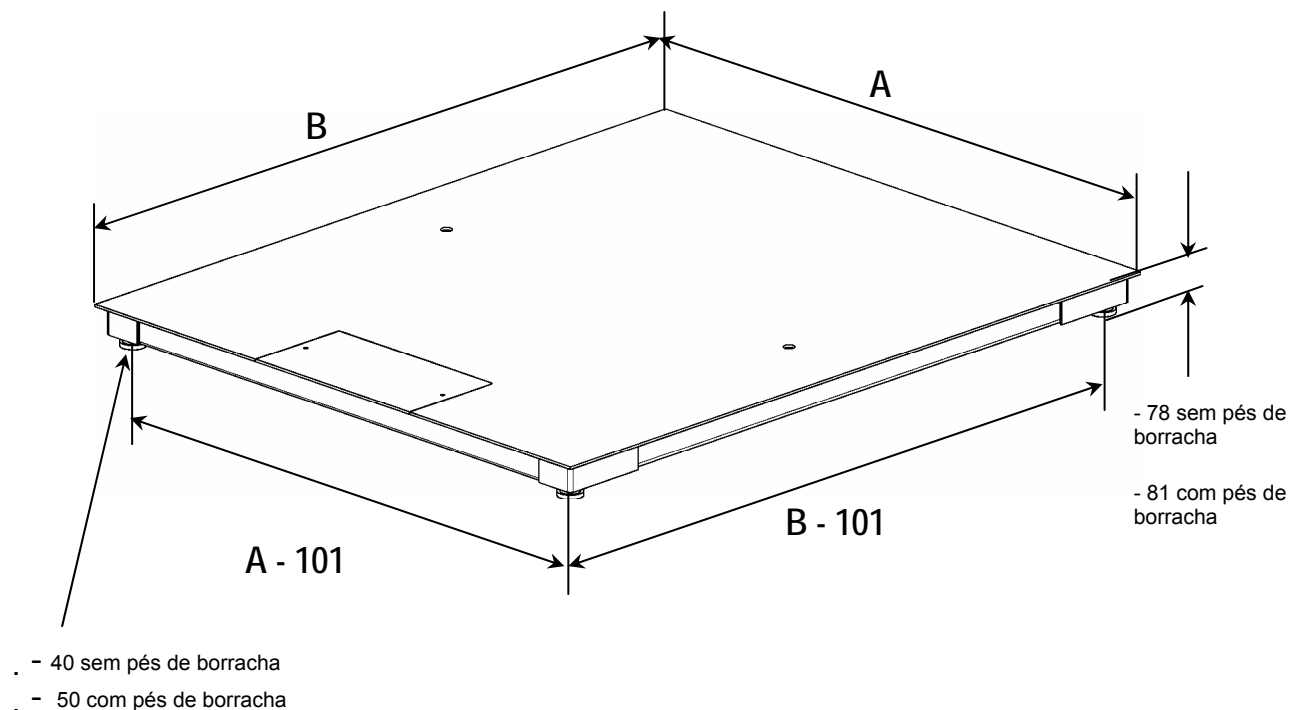
- apta à aferição
- uma gama (SingleRange) 1 x 3000 e

TP 600 M	BTBP 600K200 M	BTBP 1.5T0.5M	BTBP 3T1M
TP 1500 M	BTSP 600K200 M	BTSP 1.5T0.5M	BTSP 3T1M
TP 600 SM	BTTP 600K200 M	BTTP 1.5T0.5M	BTTP 3T1M
TP 1500 SM	BTEP 600K200 SM	BTEP 1.5T0.5SM	BTEP 3T1M
TP 3000 M	BTBP 600K200 SM	BTBP 1.5T0.5SM	BTBP 3T1LM
TP 3000 LM	BTSP 600K200 SM	BTSP 1.5T0.5SM	BTSP 3T1LM
	BTTP 600K200 SM	BTTP 1.5T0.5SM	BTTP 3T1LM
	BTEP 600K200 SM	BTEP 1.5T0.5SM	BTEP 3T1LM

As seguintes configurações podem-se configurar através p.ex. do terminal KME, KMB, KMS ou KMT:

Tipo:	Carga máxima	Leitura	
		apta à aferição	não apta à aferição
versão 600 kg	600 kg	0,2 kg	0,2 / 0,1 / 0,05 kg
versão 1500 kg	1500 kg	0,5 kg	0,5 / 0,2 / 0,1 kg
versão 3000 kg	3000 kg	1,0 kg	1,0 / 0,5 / 0,2 kg

5 Dimensões [mm]



Dimensão	Tamanho SM	Tamanho M	Tamanho LM
A	1000	1250	1500
B	1000	1500	1500

6 Partida

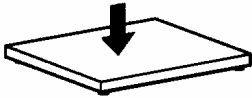
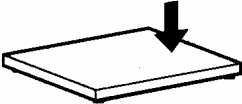
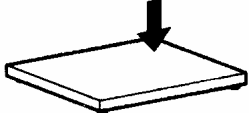
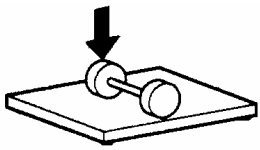
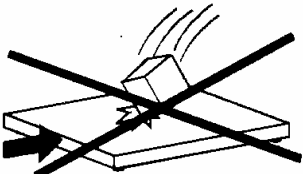


Para as versões aptas à aferição:

- Antes da partida, deve-se escorar a plataforma da balança no piso usando um conjuntor de fixação fornecido. É imprescindível para garantir a reprodutibilidade dos resultados de pesagem.

7 Funcionamento

- As plataformas da balança foram fabricadas de um modo extremamente sólido. No obstante, não se deve ultrapassar os limites de carga citados na tabela em baixo!
- Dependendo do modo tomar a carga, a carga estática admissível, isso é, a carga máxima admissível é de:

	Gamas de pesagem	600 kg	1500 kg	3000 kg
	Para a carga central:	3000 kg	4500 kg	4500 kg
	Para a carga lateral:	2000 kg	3000 kg	3000 kg
	Para a carga lateral extrema:	1000 kg	1500 kg	1500 kg
	Para a pressão numa roda:	400 kg	800 kg	800 kg
	Evitar cargas que caem, bem golpes laterais!			

Exploração com rampas de acesso

- O prato de carga da plataforma da balança é uma parte activa da mesma, as rampas de acesso são passivas, isto é, no processo de pesagem todas as rodas do veículo de transporte devem encontrar-se no prato de carga.
- A folga de ar entre a prata de carga e as rampas de acesso deve estar livre. Por isso deve-se controlar e limpar a folga com regularidade, nomeadamente ao pesar o material pesado em forma de grão ou elementos pequenos.

8 Limpeza da plataforma da balança

A conservação da plataforma da balança consiste na limpeza regular da mesma.

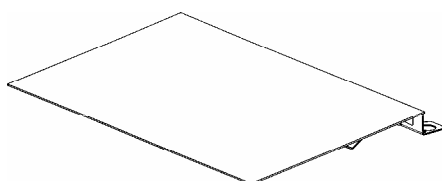


- Limpeza externa da plataforma lacada de pesagem num ambiente seco, limpar com um pano humedecido, meios de limpeza iguais que no uso doméstico.

Meios de limpeza

- Meios de desinfecção e limpeza aplicar só em conformidade com as recomendações do fabricante.

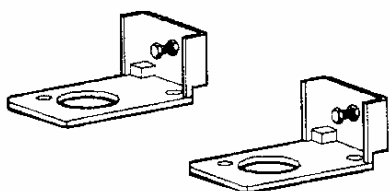
9 Acessórios



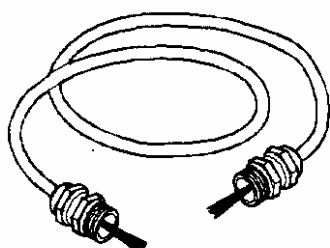
Dimensões da rampa:

1500 x 750 x 81 (para a plataforma de balança **M+LM**)

1000 x 750 x 81 (para a plataforma de balança **SM**)



Conjunto dos pratos de chão com limitador



Cabo de conexão

cabo de conexão analógico, comprimento 10 m, Ambos os extremos do cabo aptos a conectar o terminal com o conversor integrado analógico/digital

10 Documentação de manuseamento (extracto)

Observações:

O presente capítulo serve apenas a um especialista de balanças!

As plataformas das balanças são fabricados aplicando a tecnologia de faixas extensíveis de medição (DMS), em cada canto fica uma célula de pesagem de medição.

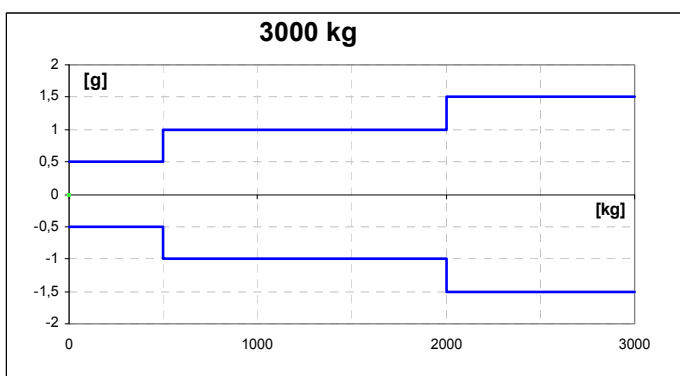
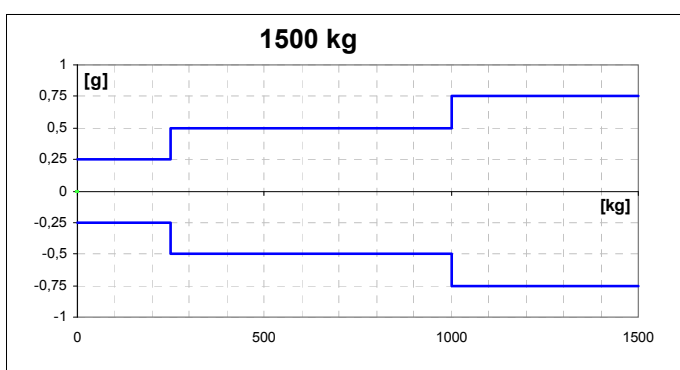
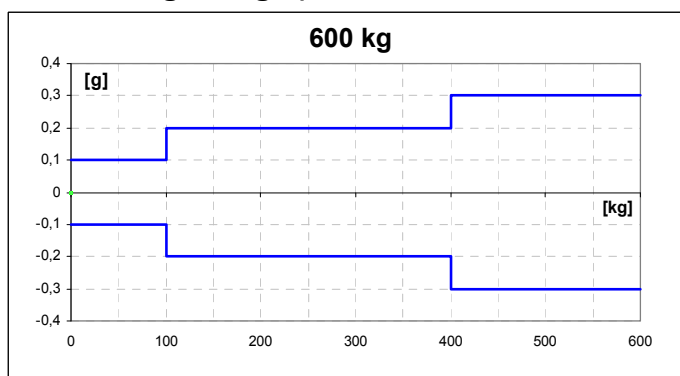
O conversor análogo/digital encontra-se no terminal de manuseamento. É ali onde estão guardados todos os dados específicos para a balança e o país.

10.1 Revista, instrução de ajuste, tolerâncias

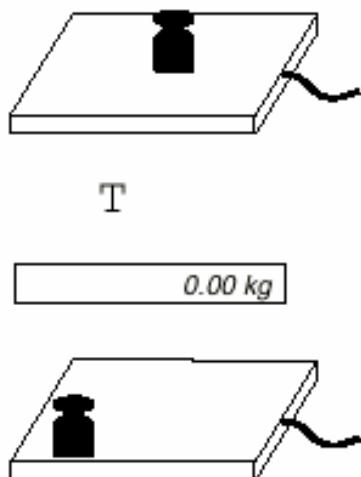
Instrução de controlo e ajuste

Volume	600 kg	1500 kg	3000 kg
Leitura	200 g	500 g	1000 g
Mín.	4 kg	10 kg	20 kg
Máx.	600 kg	1500 kg	3000 kg
1/3 da carga extrema	200 kg	500 kg	1000 kg
Tolerância	200 g	500 g	1000 g

Dados de aferição e tolerâncias segundo OIML (Organização Internacional de Metrologia Legal)



10.2 Controlo e ajuste da carga extrema



10.2.1 Controlo e ajuste da carga extrema

- No centro da balança colocar os pesos de aferição segundo os dados contidos no capítulo 2 e tarar.
- Indicação da balança -0-.
- Colocar os pesos de aferição um após outro em 4 cantos.
- Os desvios aparecem agora com o sinal do valor, apontar os valores projectados. Se os desvios ficarem fora das tolerâncias indicadas no capítulo 2, deve-se realizar o ajuste.

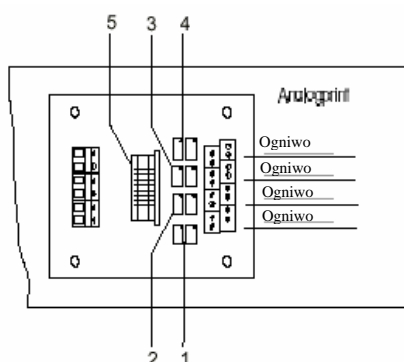
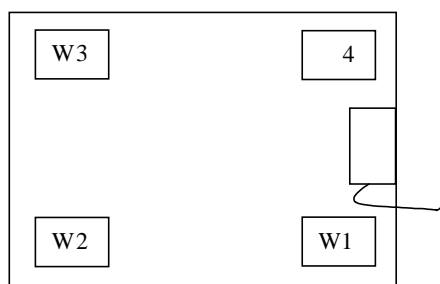
10.2.2 Ajuste da carga extrema

Preparação

- A fim de controlar melhor as alterações obtidas durante o ajuste no modo de manuseamento, para os fins de controlo, deve-se escolher a precisão mais alta da leitura.
- Criar um acesso à caixa conectora e activar o potenciómetro de ajuste.

Princípio de ajuste

- O canto (a célula de pesagem) com o maior desvio menos deve-se zerar. Não se deve mover este canto inclusive se os ajustes se realizarem várias vezes.



Ajuste no prato análogo

O ajuste da célula de pesagem 1 realiza-se através de um par de potenciómetros 1. Respectivamente, é válido para a célula 2, 3 e 4. Com este objectivo deve-se abrir ganchos (5) no prato análogo.

- Em caso do desvio + virar à direita, em caso do desvio - virar à esquerda.
Deve-se mudar ambos os potenciómetros por número igual de rotações.

11 Declarações de conformidade

Declarações de conformidade

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Deklaracja zgodności urządzenia z oznakowaniem CE

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con marca CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE




Declaração de conformidade para aparelhos com a marca CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Polski** Niniejszym deklarujemy, że produkt, którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z niżej wymienionymi normami.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
- Português** Através desta declaramos que o produto referido pela presente declaração está de acordo com as normas citadas abaixo.

Balanças série: BTBP/BTSP/BTTP/ITB/ITS/ITT

Plataforma série: TP




Terminal: KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM

Marca	Directiva CE	Normas	Homologação o/N.º do certificado de notificação
	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage – Baixa Tensão	EN61010-1	
	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC – electromagnética	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
 M [ano] 1) [código]	90/384/EEC 93/68/EEC instrumentos de pesagem de funcionamento não automático 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)

- 1) applies only to certified balances
obowiązuje tylko dla wag legalizowanych
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
aplicável só a balanças com aferição
- 2) valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals in connection with approved load cells
obowiązuje tylko dla terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM w połączeniu z dopuszczonymi ogniwami obciążnikowymi
valable uniquement pour les terminaux KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM en liaison avec des cellules de charge homologuées
sólo válido para terminales KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM en combinación con células de carga aprobadas
valido solo per terminali KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM in collegamento con celle di carico approvate
válido só para terminais KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM em conexão com células de pesagem aprovadas
- 3) valid only for TP weighing platforms in connection with an approved weighing indicato
obowiązuje tylko dla pomostów wag TP w połączeniu z dopuszczonymi ogniwami obciążnikowymi
valable uniquement pour les plates-formes TP en liaison avec un terminal de pesée homologué
sólo válido para plataformas de pesaje TP en combinación con un terminal de balanza aprobado
valido solo per basamenti TP in collegamento con un terminale di pesata approvato
válido só para plataformas de pesagem TP em conexão com um terminal de balança aprovado

Balanças série:

BTEP

Marca	Directiva CE	Normas	Homologação/N.º do certificado de notificação
	73/23/CEE 93/68/CEE Low Voltage – Baixa Voltagem	EN60950-1	
	89/336/CEE 93/68/CEE 92/31/CEE EMC – Electromagnética	EN61326-1 KI.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
 [ano] 1) [código] M	90/384/CEE 93/68/CEE instrumentos de pesagem de funcionamento não automático 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

- 1) applies only to certified balances
obowiązuje tylko dla wag legalizowanych
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
aplicável só a balanças com aferição

English



Weighing instruments verified at the place of manufacture bear the preceding mark on the packing label and a green M-sticker on the descriptive plate. They may be set to work immediately.



Weighing instruments which are verified in two steps has no green "M" on the descriptive plate, bear the aforementioned identification on the packing label. The second step of the verification must be carried out by the W&M authorities.

The first step of the verification has been carried out in the manufacturing company. It comprises all tests according EN45501-8.2.2. In regards to scales with analog connection to the weighing-platform, a weighing test according to EN45501-3.5.3.3 must be carried out additionally. This test is not necessary if the terminal bears the serial-number of the weighing-platform.

Polski



Wagi legalizowane fabrycznie posiadają powyższe oznaczenie na etykiecie opakowania i zieloną naklejkę „M” na tabliczce legalizacyjnej.
Można je uruchomić od razu.



Wagi legalizowane dwuetapowo i bez zielonej naklejki „M” na tabliczce legalizacyjnej posiadają na etykiecie opakowania powyższe oznaczenie .
Drugi etap legalizacji przeprowadzany jest przez Urząd Miar i Wag.

Pierwszy etap legalizacji przeprowadzono w zakładzie producenta. Obejmuje on wszystkie testy zgodne z normą EN45501-8.2.2. W przypadku wag z analogowym przyłączem pomostu wagi należy dodatkowo sprawdzić dokładność zgodnie z normą EN45501-3.5.3.3.

Kontrola ta nie jest konieczna, gdy na terminalu znajduje się nr serii pomostu wagi.

Français



Les instruments de pesage vérifiés en usine sont identifiés par un M sur leur emballage et par un sticker M vert sur la plaque d'identification.
Ils peuvent être utilisés après leur installation.



Les instruments de pesage vérifiés en deux étapes portent l'identification M barré sur leur emballage. La seconde étape de la vérification doit être effectuée par l'assistant technique de l'administration des poids et mesures.

La première étape de la vérification a été effectuée en usine. Cela comprend tous les essais suivant la norme EN45501-8.2.2. Pour les instruments de pesage avec une connexion analogique à la plate-forme de pesage, un essai de pesage suivant la norme EN45501-3.5.3.3 doit être effectué en plus. Cela n'est pas nécessaire si le terminal porte le numéro de la plate-forme de pesage.

Español



Las básculas verificadas en origen llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje y con la etiqueta M sobre fondo verde en la placa de características pueden ser utilizadas inmediatamente.



Básculas cuya verificación se realiza en dos fases llevan esta indicación en la etiqueta del embalaje. La segunda fase de la verificación debe ser realizada por el asistente técnico de la oficina de contraste.

La primera fase de la verificación ha sido realizada en origen. Incluye todos los ensayos según la norma EN45501-8.2.2. Para las básculas con plataforma de pesaje con salida analógica debe realizarse además el ensayo según EN45501-3.5.3.3. Este ensayo no es necesario si el terminal lleva el número de la plataforma de pesaje.

Netherlands



In de fabriek geijkte weegschalen dragen dit kenteken op het emballage-etiket en een groene M-sticker op het ijklabel.
Deze kunnen meteen in gebruik genomen worden.



Bij weegschalen die in twee stappen geijkt moeten worden en geen groene "M" op het ijklabel hebben, staat dit kenteken op het emballage-etiket.
De tweede stap van de ijking moet door het ijkwezen uitgevoerd worden.

De eerste stap van de ijking werd in de fabriek uitgevoerd. Deze stap omvat alle tests overeenkomstig EN45501-8.2.2. Bij weegschalen met een analoge weegbruggeaansluiting moet aanvullend de nauwkeurigheid overeenkomstig EN45501-3.5.3.3 getest worden.
Deze controle is niet nodig als de terminal het serienummer van de weegbrug heeft.

Português



As balanças aferidas em fábrica possuem a marcação citada na etiqueta da embalagem e um rótulo verde "M" na placa de aferição.
Podem ser usadas imediatamente.



As balanças aferidas em duas etapas e sem o rótulo verde "M" na placa de aferição possuem na etiqueta da embalagem a marcação citada.
A outra etapa da aferição é realizada pelo Instituto de Peso e Medidas.

A primeira etapa de aferição foi realizada na empresa do fabricante. Esta abrange todas as provas em conformidade com a EN45501-8.2.2.
Em caso de balanças com a conexão analógica da plataforma deve-se conferir adicionalmente a precisão acorde à norma EN45501-3.5.3.3.
Este controlo não é necessário sempre que no terminal ficar o n.º de série da plataforma.

Data: 03.01.2007

Assinatura:

**KERN & Sohn GmbH
Administração**

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax: +49-[0]7433/9933-149

Notice

Certified balances and balances used for legal applications have the EU type approval. The year of the initial verification is shown next to the CE mark. Such balances are verified in the factory and carry the „M“ mark on the actual balance and the packaging. The year of initial verification is shown next to the CE mark. The GEO value of verified balances explains for which location of use the balance has been verified. This GEO value is shown on the balance itself and on the packing. Further details see GEO value table.

Wskazówki

Wagi legalizowane/nadające się do legalizacji posiadają dopuszczenie typu obowiązujące na terenie UE. Rok pierwszej legalizacji znajduje się obok oznakowania CE. Wagi te legalizowane są fabrycznie i posiadają oznaczenie „M” na samym urządzeniu oraz na opakowaniu. W przypadku wag legalizowanych fabrycznie wartość GEO określa, dla jakiego miejsca ustawienia przeznaczona jest waga. Wartość GEO znajduje się na wadze oraz na opakowaniu. Dokładniejsze dane można odczytać z tabeli wartości GEO.

Remarques

Les balances vérifiées/admissibles à la vérification font l'objet d'une approbation de modèle UE. L'année de la vérification primitive est indiqués à côté de la marque CE. Ces balances sont vérifiées d'origine et portent la marque „M” sur l'appareil lui-même et sur l'emballage. Le valeur GEO indique le lieu d'utilisation pour lequel la balance été vérifiée. Ce valeur GEO se trouve sur la balance ainsi que sur l'emballage. Veuillez trouver plus de détails dans le tableau GEO.

Notas

Las balanzas verificadas/verificables cuentan con una aprobación de modelo UE. El año de la primera verificación está indicado al lado del distintivo CE. Estas balanzas están verificadas en fábrica y llevan la designación „M” sobre el propio aparato y sobre el embalaje. El valor GEO indica el lugar de ubicación por lo cual la balanza está verificado. El valor se encuentra sobre la balanza así como sobre el embalaje. Por favor toman demßas detalles de la tabla GEO.

Avvertenza

Per le bilance approvate esiste un'approvazione CE del tipo. L'anno della prima verifica è indicato a fianco della marcatura CE. I tipi marcati con un contrassegno „M” su sfondo verde peino possono essere impiegati da subito. Il coefficiente GEO di bilance omologate indca per quale luogo la bilancia è stata omologata. Questo coefficiente GEO si trova sulla bilancia e sull'imballo. Ulterioi informazioni vedi tabella coefficiente GEO.

Observações

As balanças com aferição / aptas à aferição possuem uma aprovação de modelo UE. O ano da primeira aferição é indicado ao pé da marca CE. Estas balanças são aferidas em fábrica e possuem uma marcação “M” no mesmo dispositivo e na embalagem. Para as balanças aferidas em fábrica o valor GEO define o local previsto para a instalação da balança. O valor GEO fica na balança e na embalagem. Os dados detalhados encontram-se na tabela de valores GEO.

Tabela de valores GEO / GEO-value table

Latitude / geographical latitude					Altitude / altitude				
					0-650	650-1300	1300-1950	1950-2600	2600-3250
0°	0'	-	9°	52'	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2	0 / 1
9°	52'	-	15°	6'	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	1 / 2
15°	6'	-	19°	2'	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3
19°	2'	-	22°	22'	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5	3 / 4
22°	22'	-	25°	21'	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6	4 / 5
25°	21'	-	28°	6'	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7	5 / 6
28°	6'	-	30°	41'	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8	6 / 7
30°	41'	-	33°	9'	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9	7 / 8
33°	9'	-	35°	31'	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10	8 / 9
35°	31'	-	37°	50'	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11	9 / 10
37°	50'	-	40°	5'	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12	10 / 11
40°	5'	-	42°	19'	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13	11 / 12
42°	19'	-	44°	32'	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14	12 / 13
44°	32'	-	46°	45'	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15	13 / 14
46°	45'	-	48°	58'	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16	14 / 15
48°	58'	-	51°	13'	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17	15 / 16
51°	13'	-	53°	31'	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18	16 / 17
53°	31'	-	55°	52'	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19	17 / 18
55°	52'	-	58°	17'	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20	18 / 19
58°	17'	-	60°	49'	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21	19 / 20
60°	49'	-	63°	30'	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22	20 / 21
63°	30'	-	66°	24'	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23	21 / 22
66°	24'	-	69°	35'	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24	22 / 23
69°	35'	-	73°	16'	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25	23 / 24
73°	16'	-	77°	52'	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26	24 / 25
77°	52'	-	85°	45'	29 / 30	28 / 29	27 / 28	26 / 27	25 / 26

12 Instrução para o conjunto de pratos de chão

