



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

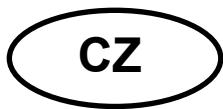
Dodatečná instrukce obsluhy Elektronická podlahová váha

Předmětná instrukce obsluhy je doplňkem instrukce obsluhy podlahových vah ITB / ITS / ITT nebo instrukce obsluhy displeje KME-TM.

KERN TP

Verze 2.0
02/2007
CZ

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

Verze 2.0 02/2007

Instrukce obsluhy Elektronická podlahová váha

Obsah

1	OBECNÉ INFORMACE	3
2	INSTALACE	3
2.1	Volba provozního místa	3
3	UMÍSTĚNÍ	4
3.1	Umístění vážního můstku	4
3.2	Zapojení terminálu	5
3.3	Popis připojovacího kabelu	5
4	KONFIGURACE VÁHY	6
	Typ:	6
5	ROZMĚR [MM]	7
6	ZPROVOZNĚNÍ	8
7	PROVOZNÍ ROZSAH	9
8	ČIŠTĚNÍ VÁŽNÍHO MŮSTKU	11
9	PŘÍSLUŠENSTVÍ	12
10	SERVISNÍ DOKUMENTACE (VÝTAŽEK)	13
10.1	Přehled ukazatelů, instrukce pro umístění , tolerance	13
10.2	Kontrola a kalibrace mezního zatížení	14
10.2.1	Provádění kontroly a kalibrace mezního zatížení	14
10.2.2	Kalibrace mezního zatížení	14
11	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	15
	Prohlášení o shodě	15
12	INSTRUKCE PRO SOUPRAVU PODLAHOVÝCH DESEK	19

1 Obecné informace

Předmětná instrukce obsluhy obsahuje všechny nutné údaje pro sestavení a zprovoznění následujících vážných můstků:

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

Údaje týkající se obsluhy rozsahů vážení se nacházejí v kapitole 6.

Údaje týkající se údržby, odstraňování poruch a oprav jsou obsaženy počínaje kapitolou 7.

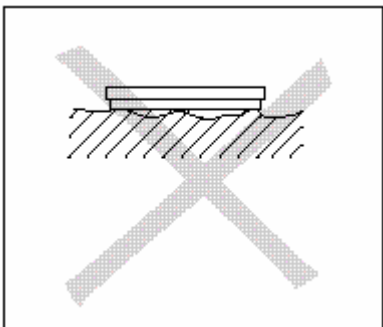
2 Instalace

2.1 Volba provozního místa



Neprovozovat zařízení v místech ohrožených výbuchem anebo v místech s možností výbuchu plynů, výparů, mlhovin a prachu!

Vážní můstky umísťovat pouze v suchém prostředí.

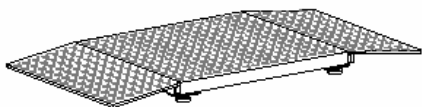


Podlaží v provozovaném místě musí být dostatečně odolné (v místech kontaktu váhy s podložím) vůči maximální zátěži a zároveň musí být odolné vůči chvění.

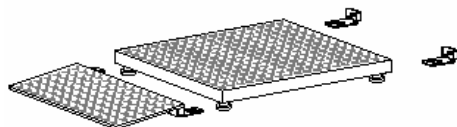
Pokud je to možné, provozované místo by nemělo být vystaveno vlivu vibrací okolních strojů.

3 Umístění

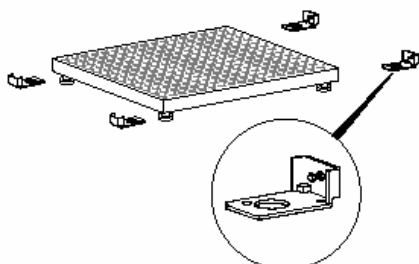
3.1 Umístění vážního můstku



nebo



nebo



1. V závislosti na verzi konstrukce musí mít vážní můstek následující příslušenství:
2 nájezdové rampy
nebo
1 nájezdovou rampu a 1 komplet podlahových desek se zářázkou
nebo
2 komplety podlahových desek se zářázkou.
2. Nájezdové rampy a/nebo vážní desky položit na podloží před a za vážním můstkem.
3. Zvednout vážní můstek, nožky umístit ve vhodném výřezu ramp nebo podlahových desek.
4. Váha a zvláště podlahové desky a nájezdové rampy musí být umístěny na vodorovném a plochém podloží. Nevelké výškové rozdíly lze vyrovnat pomocí šroubovacích nožek.
5. Vyrovnat polohu ramp a podlahových desek.
6. Vyznačit polohu ramp eventuálně desek a bezpodmínečně ukotvit v podlažních otvorech pomocí dodaných kolíků.
(Podlahové desky : každou 2 kolíky, rampa: každou 2 kolíky).

Vážní můstek je nutno nastavit vodorovně pomocí vodováhy.

Všechny šroubovací nožky musí být na podlaží umístěny rovnoměrně.

3.2 Zapojení terminálu

Připojit připojovací kabel terminálu.

Poznámka

Připojovací kabel je nutno chránit před poškozením.

3.3 Popis připojovacího kabelu

Svorka	Barva	Stav
EXC+ [IN+]	šedý	napětí +
SEN +	žlutý	řídící vedení +
SIG + [OUT+]	bílý	signál +
SIG -[OUT-]	hnědý	signál -
SEN -	zelený	řídící vedení -
EXC -[IN-]	modrý	napětí -

4 Konfigurace váhy

Konfigurace váhy od výrobce:

váha s možností cejchování

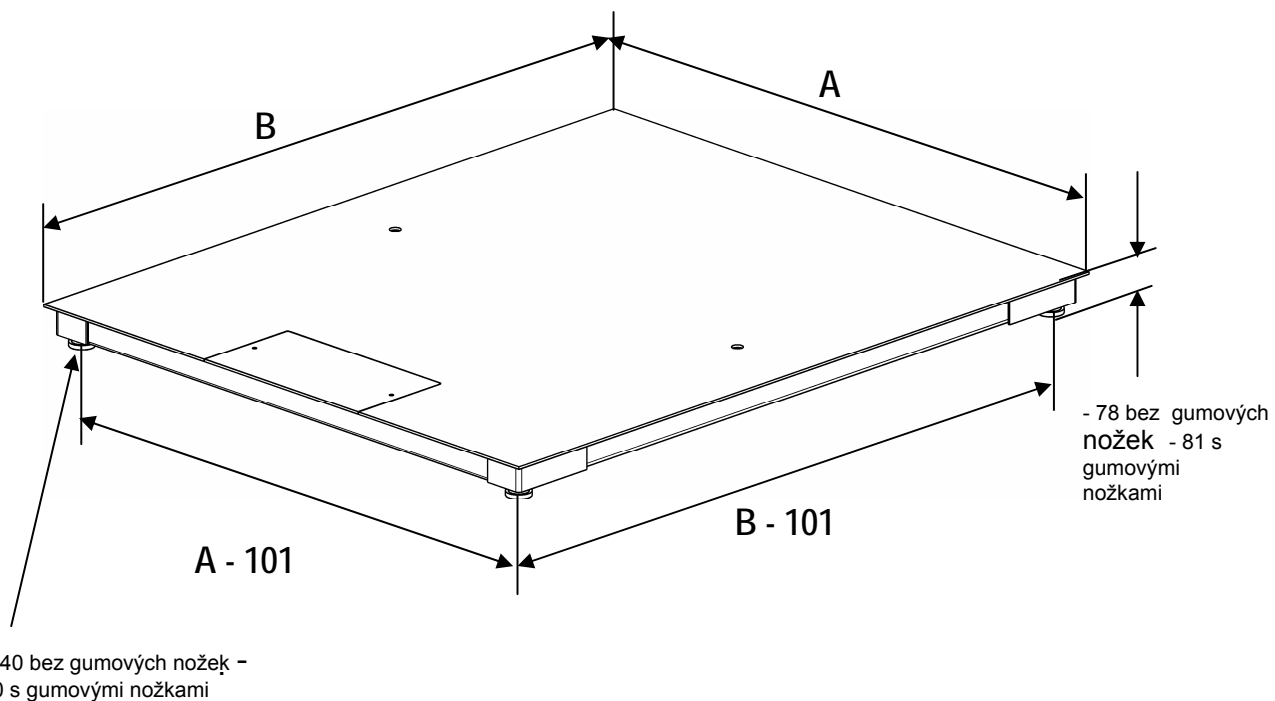
jeden rozsah (SingleRange) 1 x 3000 e

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

Následující konfigurace je možno sestavit kupř. pomocí terminálu KME, KMB, KMS nebo KMT:

Typ:	Maximální zatížení	Přesnost vážení	
		s možností cejchování	bez možnosti cejchování
verze 600 kg	600 kg	0,2 kg	0,2 / 0,1 / 0,05 kg
verze 1500 kg	1500 kg	0,5 kg	0,5 / 0,2 / 0,1 kg
verze 3000 kg	3000 kg	1,0 kg	1,0 / 0,5 / 0,2 kg

5 Rozměr [mm]



Rozměr	Velikost SM	Velikost M	Velikost LM
A	1000	1250	1500
B	1000	1500	1500

6 Zprovoznění



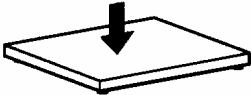
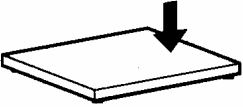
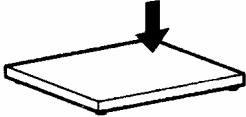
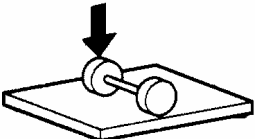
Pro verze s možností cejchování:

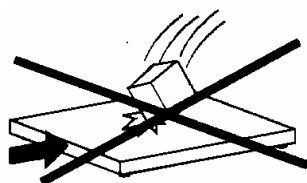
Před zprovozněním je nutno vážní můstek pevně ukotvit pomocí dodaných kotvicích přípravků do podloží, což je důležité z hlediska zajištění opakovatelnosti výsledků měření.

7 Provozní rozsah

Váží můstky mají sice pevnou konstrukci, ale nelze je přetěžovat ve smyslu tabulky uvedené níže!

V závislosti na působení statického zatížení činí maximální přípustné zatížení :

	Rozsah vážení	60	15	30
		0	00	00
		k	k	k
		g	g	g
	Při centrálním zatížení:	30 00 kg	45 00 kg	45 00 kg
	Při bočním zatížení:	20 00 kg	30 00 kg	30 00 kg
	Při jednostrann ě extrémním zatížení:	10 00 kg	15 00 kg	15 00 kg
	Při přítlaku na jedno kolo:	40 0 kg	80 0 kg	80 0 kg



Vyvarovat se padajících předmětů a bočních nárazů!

Provoz s nájezdovými rampami

Deska vážního můstku je aktivní částí, nájezdové rampy jsou pasivní částí váhy, což znamená, že v průběhu vážení musí stát všechna kola transportního vozidla na desce.

Mezera mezi deskou vážního můstku a nájezdovými rampami musí být volná. Z toho důvodu je nutno mezeru pravidelně kontrolovat a čistit, zvláště přivážení zrnitého materiálu nebo malých kusů.

8 Čištění vážního můstku

Pro údržba vážního můstku stačí pravidelné čištění.

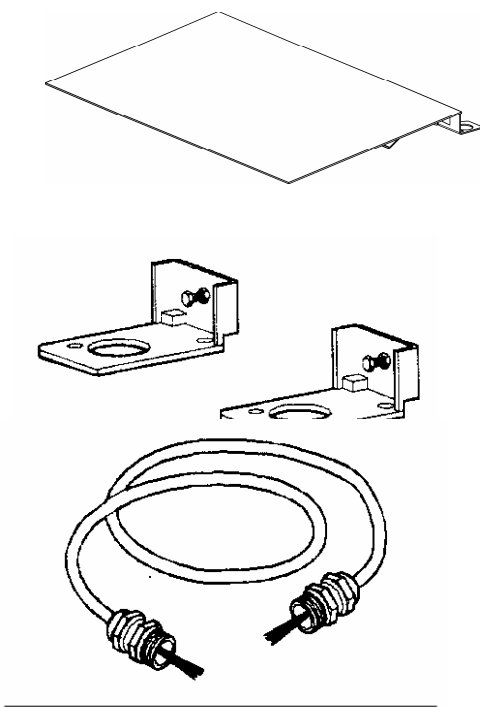


Vnější čištění vážního můstku v suchém prostředí, vytřít za vlhka pomocí čisticích prostředků pro domácnost.

Čisticí prostředky

Dezinfekční a čisticí prostředky používat pouze v souladu s návodem producenta.

9 Příslušenství



Rozměr rampy:

1500 x 750 x 81 (pro vážní můstek váhy **M+LM**)

1000 x 750 x 81 (pro vážní můstek váhy **SM**)

Souprava podlahových desek se zářázkou

Připojovací kabel

Analogový připojovací kabel, délka 10 m, obě koncovky jsou vhodné pro spojení terminálu s integrovaným analogově číslicovým převodníkem

10 Servisní dokumentace (výtažek)

Poznámka:

Předmětná kapitola je určena pouze pro specialisty!

Vážní můstky jsou vybaveny tenzometrickými čidla (DMS), v každém rohu se nachází tenzometrická vážní buňka.

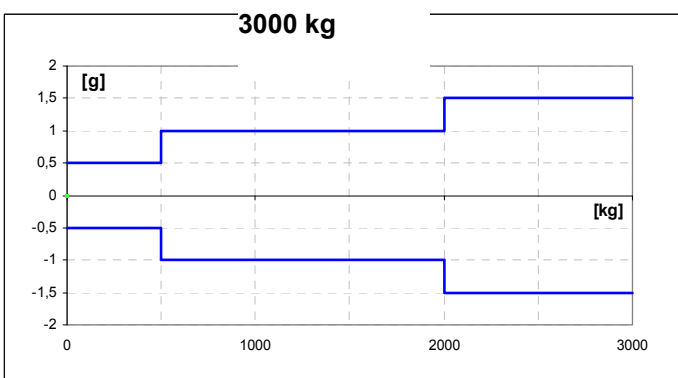
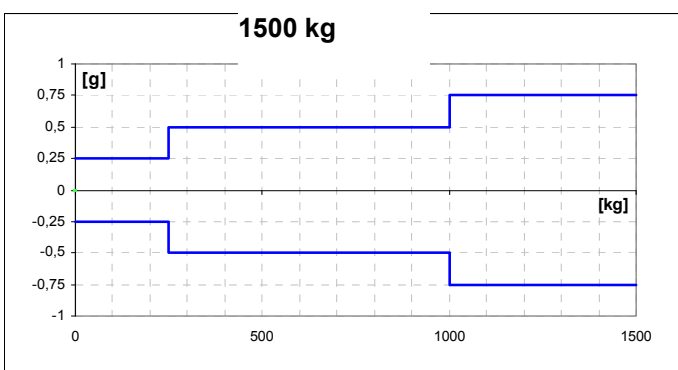
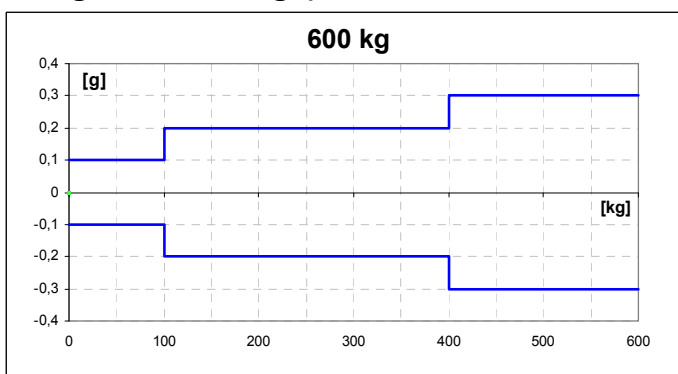
Analogově číslicový převodník se nachází v obslužném terminálu, který obsahuje rovněž všechny specifické údaje váhy a země použití.

10.1 Přehled ukazatelů, instrukce pro umístění , tolerance

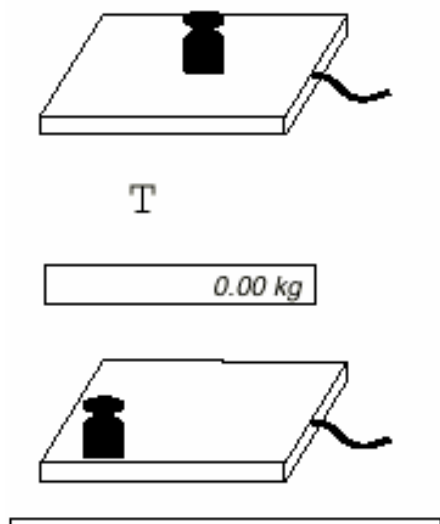
Instrukce pro kontrolu a umístění

Kapacita	600 kg	1500 kg	3000 kg
Přesnost vážení	200 g	500 g	1000 g
Min.	4 kg	10 kg	20 kg
Max.	600 kg	1500 kg	3000 kg
1/3 mezní zátěže	200 kg	500 kg	1000 kg
Tolerance	200 g	500 g	1000 g

Údaje pro cejchování a toleranci v souladu s OIML (Mezinárodní organizace pro legální metrologii)



10.2 Kontrola a kalibrace mezního zatížení



Provádění kontroly a kalibrace mezního zatížení

V souladu s údaji dle kapitoly 2 položit doprostřed desky váhy kontrolní závaží a váhu vytárovat.

Zobrazení na displeji -0-.

Kontrolní závaží postupně pokládat do 4 rohů.

Odchyly se zobrazují se znaménkem, zobrazované hodnoty je nutno zaznamenat. V případě, když se odchyly nacházejí mimo meze tolerance dle kapitoly 2, je nutno provést kalibraci.

Kalibrace mezního zatížení

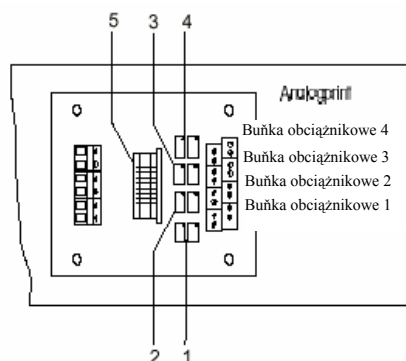
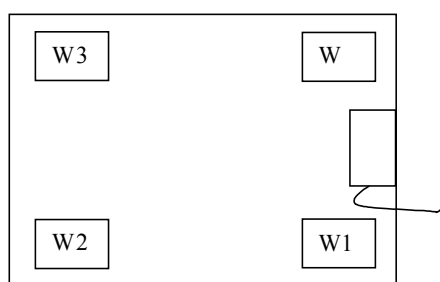
Příprava

Pro lepší kontrolu změn docilovaných během kalibrace v servisním režimu je nutno volit největší přesnost vážení.

Otevřít krabici s přípojkou a aktivovat potenciometr kalibrace.

Princip kalibrace

Roh (vážní buňku) s největší mínusovou odchylkou je nutno vynulovat a v dalším průběhu vážení nepřestavovat.



Kalibrace na analogové desce

Kalibrace vážní buňky 1 se provádí pomocí dvojice potenciometrů 1, stejně se provádí kalibrace vážních buněk 2, 3 a 4. Pro tento účel je nutno otevřít háčkové spojky (5) na analogové desce.

Při plusové odchylce je nutno točit vpravo, při mínusové vlevo.

Oba potenciometry je nutno posunout o stejný počet otáček.

11 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Prohlášení o shodě zařízení s označením 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

English	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
Česky	Prohlašujeme, že předmětný výrobek je ve shodě s níže uvedenými 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.

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




Můstek série: TP

Terminál: KMB-TM, KMS-TM, KMT-TM

Získané označení	Směrnice	Normy	Homologace: Číslo testovacího certifikátu
CE	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage - nízkonapěťová	EN61010-1	
CE	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC - elektromagnetická	EN61326-1 EN61000-3-2 EN61000-6-1 0,5µV/e (3V/m) EN61000-6-2 1,3µV/e (10V/m)	
CE [rok] 1) [kód] M	90/384/EEC 93/68/EEC Váhy s neautomatickou činností 1), 2), 3)	EN45501 1), 2), 3)	T6189 1), 2) TC7089 1), 2)

- 1) applies only to certified balances
závazné pouze pro cejchované váhy
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate
- 2) valid only for KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM terminals in connection with approved load cells
závazné pouze pro terminály KMB-TM/KMS-TM/KMT-TM ve spojení s přípustnými vážními buňkami
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
- 3) valid only for TP weighing platforms in connection with an approved weighing indicator
závazné pouze pro vážní můstky TP ve spojení s přípustnými vážními buňkami
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

Váhy série: **BTEP**

Získané označení	Směrnice	Normy	Homologace: Číslo testovacího certifikátu
	73/23/EEC 93/68/EEC Low Voltage - nízkonapěťová	EN60950-1	
	89/336/EEC 93/68/EEC 92/31/EEC EMC - elektromagnetická	EN61326-1 Kl.B EN61000-3-2 EN61000-3-3	
 [rok] 1) [kod] M	90/384/EEC 93/68/EEC Váhy s neautomatickou činností 1)	EN45501 1)	T7092 1) TC7091 1)

- 1) applies only to certified balances
závazné pouze pro cejchované váhy
valable uniquement pour les balances vérifiées
sólo aplicable a balanzas verificadas
la dichiarazione vale solo per le bilance omologate

Englisch



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.

Česky



Váhy cejchované od výrobce mají předmětné označení na etiketě balení a nálepku „M“ na tabulce s údaji týkajícími se cejchování. Tyto váhy je možno zprovoznit ihned.



Váhy cejchované ve dvou etapách mají předmětné označení na etiketě balení, nemají nálepku „M“ na tabulce s údaji týkajícími se cejchování. Druhou etapu cejchování provádí Úřad pro míry a váhy.

První etapa cejchování byla provedena u výrobce. Obsahuje všechny testy v souladu s normou EN45501-8.2.2. V případě, když se jedná o váhy s analogovým přepínačem můstku, je nutno dodatečně ověřit přesnost v souladu s normou EN45501-3.5.3.3. Tato kontrola není nutná, když se na terminálu nachází číslo série můstku váhy.

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.

Datum: 03.01.2007

Podpis:

**KERN & Sohn GmbH
představenstvo**

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.

Upozornění

Cejchované váhy/váhy s možností cejchování mají povolení platné pro provoz v zemích EU. Rok prvního cejchování je uveden vedle označení CE. Tyto váhy jsou cejchovány od výrobce a mají označení „M“ přímo na zařízení a na etiketě balení. V případě, když se jedná o váhy cejchované od výrobce, hodnota GEO určuje, pro jaké místo je váha určena. Hodnota GEO se nachází na váze a je uvedena na balení. Přesnější údaje je možno vyčíst z tabulky hodnot 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.

Tabulka hodnot GEO / GEO-value table

Zeměpisná šířka / geographical latitude					Nadmořská výška v metrech / 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 Instrukce pro soupravu podlahových desek

