



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen, Saksa  
Sähköposti: info@kern-  
sohn.com

Puh.: +49-[0]7433-9933-0  
Faksi: +49-[0]7433-9933-149  
Kotisivu: www.kern-sohn.com

# Käyttöohje Henkilövaaka polkimella

## KERN MPD\_M

Versio 1.5  
04/2016  
FIN



MPD\_M-BA-fin-1615



# KERN MPD 250K100M, MPD 200K-1EM

Versio 1.5 04/2016

## Käyttöohje

## Henkilövaaka polkimella

### Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus.....</b>	<b>5</b>
2.1	Lääkinnällisten tuotteiden merkinnän selite .....	5
<b>3</b>	<b>Laitteen rakenne.....</b>	<b>7</b>
3.1	Lukemien rakenne .....	7
<b>4</b>	<b>Perusohjeet (yleistä) .....</b>	<b>8</b>
4.1	Käyttötarkoitus .....	8
4.2	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	8
4.3	Epätarkoituksenmukainen käyttö .....	9
4.4	Takuu.....	9
4.5	Tarkastustoimenpiteet.....	9
<b>5</b>	<b>Perusturvallisuusohjeet.....</b>	<b>10</b>
5.1	Käyttöohjeen noudattaminen.....	10
5.2	Henkilöstön kouluttaminen .....	10
5.3	Saastutuksen (tartunnan) välttäminen.....	10
<b>6</b>	<b>Sähkömagneettisen yhteensopivuus (EMC).....</b>	<b>11</b>
6.1	Yleistä.....	11
6.2	Sähkömagneettiset päästöt.....	12
6.3	Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys.....	13
6.3.1	Perustoimintaparametrit .....	16
6.4	Turvavälit .....	16
<b>7</b>	<b>Kuljetus ja varastointi .....</b>	<b>17</b>
7.1	Vastaanottotarkastus .....	17
7.2	Pakkaus/palautus.....	17
<b>8</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen .....</b>	<b>18</b>
8.1	Asennuspaikka, käyttöpaikka .....	18
8.2	Pakkauksesta purkaminen .....	18
8.3	Toimituksen sisältö .....	18
8.4	Asettaminen.....	19
8.5	Sähkökytkentä .....	19
8.6	Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla .....	19
8.7	Paristokäyttöinen toiminta .....	20
8.8	Käyttöönotto.....	21
<b>9</b>	<b>Huolto.....</b>	<b>22</b>

<b>10</b>	<b>Virheilmoitukset .....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Huolto, kunnossapito, hävitys .....</b>	<b>23</b>
11.1	Puhdistus .....	23
11.2	Puhdistus/desinfiointi .....	23
11.3	Huolto, kunnossapito .....	23
11.4	Hävitys .....	23
<b>12</b>	<b>Vianetsintä .....</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Vakaus.....</b>	<b>25</b>
13.1	Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa).....	26
<b>14</b>	<b>Kalibrointi .....</b>	<b>27</b>

# 1 Tekniset tiedot

KERN	MPD 250K100M	MPD 200K-1EM
Näyttö	6-merkkinen	
Punnitusalue (maksimi)	250 kg	
Minimi kuormitus (minimi)	2 kg	4 kg
Vakaussasteikko (e)	100 g	200 g
Toistuvuus	0,1 kg	0,2 kg
Lineaarisuus ±	0,1 kg	0,2 kg
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm	
Suosittelut kalibrointipaino (luokka)	200 kg (M1)	
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	3 s	
Lämpenemisaika	10 min.	
Käyttölämpötila	0°C .... +40°C	
Ilman kosteus	max. 80% (ei kondensointia)	
Virransyöttö	ottojännite 110V-240V AC, 50/60 Hz	
Paino (lxsxk) mm	365x490x120	
Vaakalevy (mm)	365x360x80	
Paino kg (netto)	10	
Vakaus direktiivin 90/384/ETY - mukaisesti	lääkinnällinen, III luokka	
Lääkintätuote direktiivin 93/42/ETY - mukaisesti	I luokka, mittaustoiminnolla	
Akkukäyttöinen toiminta	lisävaruste	
Paristot	6 x 1.5 V AA	

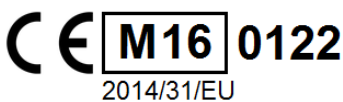
## 2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

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

- i** Vaaittujen vaakojen osalta (= vaatimustenmukaisuuden arviointi) vaatimustenmukaisuusvakuutus kuuluu toimitukseen.  
Ainoastaan tällaiset vaa'at ovat lääkinällisiä tuotteita.

### 2.1 Lääkinällisten tuotteiden merkinnän selite



Tämä merkki tarkoittaa, että vaaka on muista kuin itsetoimivista vaaista annetun direktiivin 2014/31/EU -mukainen. Näin merkitty vaaka on hyväksytty Euroopan unionissa lääkinälliseen käyttöön.

M16 kehyksessä osoittaa vaatimustenmukaisuusarvioinnin vuotta (tässä esimerkillinen vuosi 16).



Tämä merkki tarkoittaa, että vaaka on lääkinällisistä tuotteista annetun direktiivin 93/42/ETY-mukainen. Näin merkitty vaaka on hyväksytty Euroopan unionissa lääkinälliseen käyttöön.

**WF 130012**

Jokaisen laitteen eränumero merkitty laitteeseen ja pakkaukseen.

(kuvakkeessa esimerkillinen numero)



Lääkintätuotteen valmistuspäivämäärän merkintä.

(esimerkillinen vuosi ja kuukausi)



"Huom., noudata oheisen asiakirjan määräyksiä",  
tai "Noudata käyttöohjeen määräyksiä".



"Noudata käyttöohjeen määräyksiä".



"Noudata käyttöohjeen määräyksiä".

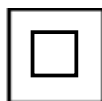


Lääkintätuotteen valmistajan nimi ja osoite.

**Kern & Sohn GmbH**  
**D-72336 Baligen, Saksa**  
**[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)**



"Lääkinnällinen sähkötuote"  
B-tyyppisellä käyttöosalla.

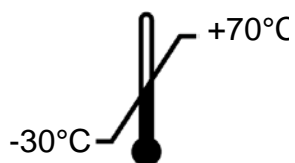


II-suojaluokka.

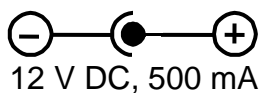


Kuluneet laitteet eivät ole talousjätteitä!

Niitä on luovutettava talousjätteiden keräyspisteisiin.





Lämpötilan rajoitus ylä- ja alarajalla.  
(Varastointilämpötila merkitty pakkaukseen)  
(Esimerkillinen lämpötila)



12 V DC, 500 mA

Vaa'an syöttöjännite- ja napaisuustiedot.

### 3 Laitteen rakenne

 <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>1 Näyttö</p> <p>2 Vaakalevy (liukumaton pinta)</p> <p>3 Poljin</p>
<p>Alusta (alapuoli)</p>  <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>4 Virtaliitäntä</p> <p>5 Akkutila</p> <p>6 Kumijalakset (korkeuden säädöllä)</p>

#### 3.1 Lukemien rakenne

Lukema	Nimi	Kuvaus
<b>STABIILI</b>	Stabiloinnin tulos	Vaaka on stabiili.
<b>NOLLA</b>	Nolla-arvon ilmaisin	Vaaka näyttää "0.0".
<b>GROSS</b>	Bruttopainon ilmaisin	Palaa bruttopainoa näytettäessä.

## 4 Perusohjeet (yleistä)



2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin käyttötarkoituksiin: 1 artikla, 2 momentti, iv kohta "Massan määrittäminen sairaanhoidossa potilaiden punnitsemiseksi heidän tilansa seurantaan, sairauden määrittämistä ja hoitoa varten".

### 4.1 Käyttötarkoitus

#### Lukema

- Kehon painon merkintä terveydenhoidossa.
- Käytettävä "ei itsetoimivana vaakana", eli punnittava henkilö on varovasti asetettava vaakalevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakiintuessa.

#### Vasta-aiheet

- Ei tunnettuja vasta-aiheita.

### 4.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu seisovien henkilöiden painon määrittämiseen sairaanhoitotiloissa. Vaaka on tarkoitettu sairauksien tunnistamiseen, ehkäisyyn ja seurantaan.



Sarjaportilla varustetut vaa'at saa kytkeä ainoastaan EN 60601-1-mukaisiin laitteisiin.

Henkilövaa'alla punnittava henkilö on asetettava varovasti vaakalevyn keskelle ja jätettävä seisomaan rauhallisesti.

Painoarvo voidaan lukea sen vakiintuessa.  
Vaaka on suunniteltu jatkuvaa käyttöä varten.



Punnittavien henkilöiden tulee pystyä seisomaan molemmilla jaloillaan.

Vaakalevyt on varustettu liukumista estävällä pinnalla, jota ei saa poistaa punnitusajaksi.

Aina ennen käyttöä henkilöstön tulee varmistaa sen kunto.



### 4.3 Epätarkoituksenmukainen käyttö

Älä käytä vaakoja dynaamiseen punnitukseen.

Älä altista vaa'an punnituslevyä pitkäaikaiselle kuormitukselle. Se voi johtaa punnitusmekanismin vaurioitumiseen.

Vältä ehdottomasti vaa'an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman nostokyvyn (taaralla vähennettynä). Ylikuormitus voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Tuotteen vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen. Huomioi kuitenkin, että tulenarka seos voi muodostua myös happipitoisista tai ilokaasua (dityppioksidia) sisältävistä nukutusaineista.

Vaakaan ei saa tehdä rakennemuutoksia. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia, teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomisen ja vaa'an vaurioitumisen.

Vaakaa on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallista lupaa.

### 4.4 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:



- käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- kuvatun käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai aineiden (esim. nesteiden) aiheuttama vaurioituminen;
- laitteen luonnollinen kuluminen;
- väärä säätö tai viallinen sähköasennus;
- mittausrakenteen ylikuormittaminen.
- vaa'an putoaminen.

### 4.5 Tarkastustoimenpiteet

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan henkilön tulee määrittää asianmukainen aikaväli sekä tarkastuksen tyyppi ja alue. Valvontalaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat referenssipainot löytyvät KERN:n verkkosivulta ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Referenssipainoja ja vaakoja voidaan kalibroida nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibroitilaboratoriossa (tietystä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

## 5 Perusturvallisuusohjeet

### 5.1 Käyttöohjeen noudattaminen

	⇒ Ennen vaa'an asettamista ja käynnistystä lue huolellisesti tämä käyttöohje, vaikka sinulla olisi jo kokemusta KERN-vaakojen käytöstä.	
---	---	---

### 5.2 Henkilöstön kouluttaminen

Tuotteen oikean käytön ja huollon varmistamiseksi sairaanhoitohenkilöstön tulee tutustua käyttöohjeeseen ja noudattaa sen määräyksiä.

### 5.3 Saastutuksen (tartunnan) välttäminen

Ristitartunnan (sienitauti, ...) välttämiseksi vaakalevy on puhdistettava säännöllisesti. Suositus: aina punnituksen jälkeen, jos siihen liittyy tartuntavaara (kun punnituksessa esiintyy esim. välitöntä ihokosketusta).

## 6 Sähkömagneettisen yhteensopivuus (EMC)

### 6.1 Yleistä



MPD-M-henkilövaa'an asennus- ja käyttöaikana on noudatettava erityisiä varotoimia alla olevien sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettujen tietojen mukaisesti.

Laitteparametrit vastaavat lääkinällisen sähkölaitteen 1 ryhmän B-luokkaa (EN 60601-1-2 -mukaisesti).

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) tarkoittaa laitteen luotettavaa toimintakykyä sähkömagneettisessa ympäristössä ilman luvattomia sähkömagneettisia häiriöitä. Kyseiset häiriöt ovat välitettävissä liitäntäjohtojen tai ilman kautta.

Luvattomat ympäristöstä johtuvat häiriöt voivat aiheuttaa lukemien virheellisyyden, mittauservojen epätarkkuuden tai MPD-M-henkilövaa'an virheellisen toiminnan. Vastaavasti tietyissä olosuhteissa MPD-M-henkilövaaka voi aiheuttaa samantyyppisiä häiriöitä muihin laitteisiin. Mahdollisten ongelmien välttämiseksi suositellaan toimimaan tarpeiden mukaan seuraavasti:

- Vaihda laitteen asemointi tai turvaväli häiriölähteeseen nähden.
- Aseta tai käytä MPD-M-henkilövaaka muussa paikassa.
- Kytke MPD-M-henkilövaaka muuhun virtalähteeseen.
- Jos sinulla on edelleen kysyttävää, ota yhteyttä huoltopalveluumme.

Laitteen luvaton muuttaminen tai kehittäminen sekä ei-suositeltujen tarvikkeiden käyttö (esim. virtalähde tai virtajohdot) voi aiheuttaa häiriöitä. Valmistaja ei ole vastuussa tällaisista häiriöistä. Lisäksi kyseiset muutokset voivat aiheuttaa laitteen käyttöluvan menettämisen.



MPD-M-henkilövaa'an häiriöt voivat aiheutua korkean taajuuden signaaleja lähettävien laitteiden käytöstä (matkapuhelimet, radiolähetimet, radiovastaanottimet). Tämän vuoksi niiden käyttöä on vältettävä MPD-M-henkilövaa'an läheisyydessä. O luvussa annettiin tietoa suositeltavista minimiväleistä.

## 6.2 Sähkömagneettiset päästöt

Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettiset häiriöt		
MPD-M-henkilövaaka on tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MPD-M-henkilövaaka'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.		
Häiriöiden mittaukset	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Korkean taajuuden päästöt CISPR 11/EN 55011 -mukaisesti	Ryhmä 1	MPD-M-henkilövaaka hyödyntää korkeita taajuuksia ainoastaan sisätoiminnoissaan. Näin ollen korkeiden taajuuksien päästöt ovat hyvin matalia ja häiriöiden aiheuttaminen lähellä oleviin sähkömagneettisiin laitteisiin on poissuljettu.  MPD-M-henkilövaaka on tarkoitettu käytettäväksi kaikentyyppisissä kohteissa (myös asuinrakennuksissa), jotka ovat suoraan kytketty asuintarpeisiin tarkoitettuun julkiseen sähköverkkoon.
Korkean taajuuden päästöt CISPR 11/EN 55011 -mukaisesti	B-luokka	
Huiluäänien päästöt IEC 61000-3-2 -standardin mukaisesti	A-luokka	
Jännitteen vaihtelusta aiheutuvat häiriöt/vilkkuminen IEC 61000-3-3 -standardin mukaisesti	Yhdenmukainen	

MPD-M-henkilövaakaa ei saa käyttää muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä tai pinottuna muiden laitteiden päälle. Jos tällaisia käyttöolosuhteita ei kuitenkaan voida välttää, MPD-M-henkilövaaka'an toimintaa on tarkkailtava ja tarkistettava sen oikeellisuus.

### 6.3 Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys			
MPD-M-henkilövaaka on tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MPD-M-henkilövaaka-an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.			
Häiriönkestävyystutkimukset	Viitearvot IEC 60601-3-2 -standardin mukaisesti	Vaatimusten mukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Sähköstaattiset purkaukset (ESD)  IEC 61000-4-2 -standardin mukaisesti	$\pm 6$ kV, kosketuspurkaus  $\pm 8$ kV, ilmapurkaus	$\pm 6$ kV  $\pm 8$ kV	Lattian tulee olla puu- tai betonilattia tai päällystetty kaakeleilla. Jos lattia on tehty tekoaineesta, suhteellisen ilman kosteuden tulee olla vähintään 30%.
Nopeat ohimenevät sähköhäiriöt/väriin synkronointisignaalit  IEC 61000-4-4 -standardin mukaisesti	$\pm 2$ kV virtajohtojen osalta  $\pm 1$ kV otto- ja lähtöjohtojen osalta	$\pm 2$ kV  $\pm 1$ kV	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyyppillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöksyjännite  IEC 61000-4-5 -standardin mukaisesti	$\pm 1$ kV, jännite ulkojohto – ulkojohto  $\pm 2$ kV, jännite ulkojohto – maadoitus	$\pm 1$ kV  Ei sovellettu.	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyyppillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöttöjännitteen kuopat, lyhyet katkokset tai vaihtelut  IEC 61000-4-11 -standardin mukaisesti	$<5\% U_T$ ( $>95\%$ vähemmän $U_T$ ) 1/2 jakson osalta  $40\% U_T$ ( $>60\%$ vähemmän $U_T$ ) 5 jakson osalta  $70\% U_T$ ( $>30\%$ vähemmän $U_T$ ) 25 jakson osalta  $<5\% U_T$ ( $>95\%$ vähemmän $U_T$ ) 5s:n osalta	Vaatimukset pysyvät voimassa kaikkien ehtojen osalta.  Valvottu sammutus. Paluu turvtilaan käyttäjän puuttumisen jälkeen.	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyyppillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen. Jos lääkintätuotteena käytettävän MPD-M-henkilövaaka-an käyttäjä edellyttää sen jatkuvaa toimintaa myös sähkökatkosten yhteydessä, suosittelemme käyttämään keskeytymätöntä virransyöttöä tai akkua.

Magneettinen kenttä, jonka taajuus on syöttöjännitteen mukainen (50/60 Hz)  IEC 61000-4-8 - standardin mukaisesti	3 A/m	3 A/m  50/60 Hz	Sähköverkon taajuuden mukaisten magneettisten kenttien tulee vastata tyypillisiä kaupallisessa ja sairaalaympäristössä noudatettavia arvoja.
HUOM $U_T$ tarkoittaa sähköverkon jännitettä ennen koetason käyttöä.			

## Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

MPD-M-henkilövaaka on tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MPD-M-henkilövaaka'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.

Häiriönkestävyystutkimukset	Viitearvot IEC 60601-3-2 - standardin mukaisesti	Vaatimusten mukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Korkean taajuuden johtohäiriöt  IEC 61000-4-6 - standardin mukaisesti	$3 V_{rms}$ 150 kHz-80 MHz	3 V	Kannettavia ja mobiileja radiolaitteita johtoineen ei saa käyttää lääkintälaitteiden lähellä ja tällöin on pidettävä lähettimen käyttötaajuuden mukaan laskettua turvaväliä.  Suositeltu turvaväli: $d = 1.2\sqrt{P}$  $d = 1.2\sqrt{P}$ Taajuus 80 MHz-800 MHz  $d = 2.3\sqrt{P}$ Taajuus 800 MHz-2,5 GHz  jossa „P” tarkoittaa lähettimen wattimääräistä (W) nimellistehoa ja „d” tarkoittaa suositeltua turvaväliä metreissä (m).  Kiinteiden radiolähettimien kenttien voimakkuus kaikkien taajuuksien osalta tietyssä paikassa <sup>a</sup> tehdyn mittauksen mukaan tulee olla yhdenmukaisuusarvoa pienempi. <sup>b</sup>  Alla olevalla merkillä merkityssä laiteympäristössä voi esiintyä häiriöitä.
Lähetetyt korkean taajuuden häiriöt  IEC 61000-4-3 - standardin mukaisesti	$3 V_{rms}$ 80 MHz-2,5 GHz	3 V/m	
HUOM 1 HUOM 2	80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue. Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin. Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.		

</



### 6.3.1 Perustoimintaparametrit

Vinkki:



MPD-M-henkilövaaka ei täytä mitään IEC 60601-1 -standardissa määriteltyjä perustoimintaparametreja. Järjestelmää saattavat häiritä myös sellaiset laitteet, jotka täyttävät CISPR-standardin mukaisia lähetyksvaatimuksia.

### 6.4 Turvavälit

#### Suosittelut turvavälit lääkintälaitteiden ja korkean taajuuden kannettavien ja mobiililaitteiden välillä

MPD-M-henkilövaaka on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisissa ympäristöissä, jossa valvotaan korkean taajuuden häiriöitä. Lääkintälaitteena käytettävän MPD-M-henkilövaaka'n ostaja tai käyttäjä voi välttää sähkömagneettisilta häiriöiltä pitämällä minimiturvaväliä korkean taajuuden kannettaviin ja mobiileihin kaukoviestintälaitteisiin (lähettimiin) viestintälaitteen lähtötehon mukaisesti, kuten alla on eritelty.

Lähettimen nimellisteho W	Turvaväli lähettimen käyttötaajuuden mukaan m		
	150 kHz-80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz-800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz-2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

Jos kysymys on lähettimistä, joiden maksimi nimellisteho ei ole annettu yllä olevassa taulukossa, suositeltava d-turvaväli (m) voidaan määrittää vastaavassa sarakkeessa annetun yhtälön mukaisesti, jossa "P" tarkoittaa lähettimen suurinta wattimääräistä (W) nimellistehoa valmistajan antaman erittelyn mukaisesti.

HUOM 1 80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue.  
HUOM 2 Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin.  
Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.



## 7 Kuljetus ja varastointi

### 7.1 Vastaanottotarkastus

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkausta ja laitetta on tarkistettava välittömästi sen mahdollisten vaurioiden kannalta - sama pätee laitteeseen, kun se on otettu pakkauksesta.

### 7.2 Pakkaus/palautus



- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetyksen varalta.
- ⇒ Vaa'an voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessa.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.
- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikki osat, kuten esim. vaakalevy, virtalähde jne. on suojattava siirtymiseltä ja vaurioitumiselta.

## **8 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen**

### **8.1 Asennuspaikka, käyttöpaikka**

Vaaka on rakennettu siten, että normaaleissa käyttöolosuhteissa saatavat mittausarvot ovat luotettavat.

Oikean sijainnin valinta varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

#### **Asennuspaikan osalta noudata seuraavia sääntöjä:**

- Aseta vaaka tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, esim. lähellä olevien pattereiden tai auringonsäteilyn vuoksi.
- Suojaa vaakaa läpivedolta, joka aiheutuu auki olevista ikkunoista tai ovista.
- Vältä vaa'an ravistamista punnituksen yhteydessä.
- Suojaa vaakaa korkealta ilmakosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Älä altista laitetta voimakkaalle ja pitkäaikaiselle kosteudelle. Kaste (ilmasta kondensoitunut kosteus) voi muodostua silloin, kun kylmä laite sijoitetaan huomattavan lämpimämpään tilaan. Tällöin sähköverkosta katkaistu laite on ensin mukautettava ympäristön lämpötilaan n. 2 tunnin ajan.
- Vältä vaa'an ja punnittavien henkilöiden staattista lataamista.
- Vältä kastumista.

Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä (esim. GSM-verkkoja tai radiolaitteita), staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitustulos) on mahdollinen. Tällöin on muutettava vaa'an sijaintia tai poistettava häiriöiden lähde.

### **8.2 Pakkauksesta purkaminen**

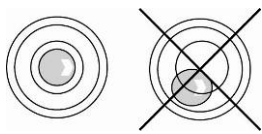
Ota vaa'an osa tai koko vaaka varovasti pakkauksesta ja aseta se käyttöpaikkaansa. Käyttäessäsi virtalähdettä huomioi, ettei virtajohto estä liikkumista ja aiheuta vaaratilanteita.

### **8.3 Toimituksen sisältö**

#### **Vakiovarusteet:**

- Paino
- Virtalähde (EN 60601-1 -mukainen)
- Käyttöohje

## 8.4 Asettaminen



⇒ Tasapainota vaaka pulttijalaksilla. Vesivaa'an ilmakuplan tulee sijaita merkityllä alueella.

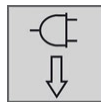
⇒ Tarkista vaa'an tasapainotus säännöllisesti.

## 8.5 Sähkökytkentä

Virransyötöstä vastaa ulkopuolinen virtalähde, joka toimii myös sähköverkon ja vaa'an eristimenä. Paikallisen sähköverkon jännitteen tulee olla laitteeseen painetun arvon mukainen.

Käytä ainoastaan hyväksytyjä alkuperäisiä KERN-merkkisiä EN 6060-1 -mukaisia virtalähteitä.

Näytön kyljessä oleva pieni tarra viittaa sähköliitintään:



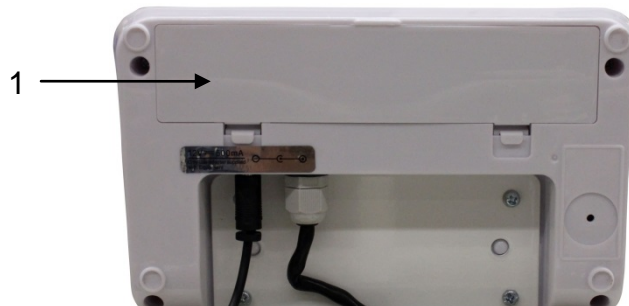
Jos vaaka on kytketty sähköverkkoon, LED-diodi palaa. Latausaikana LED-ilmaisimella ilmoitetaan akun lataustason.

**vihreä:** Akku on täysin ladattu.

**sininen:** Akkua ladataan.


## 8.6 Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla

vain malli MPD 250K100M



Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja asenna akku.

Ennen käyttöönottoa akkua on ladattava vähintään 12 tunnin ajan.

Jos painonäytölle ilmestyy  -merkki, se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Vaaka voi toimia vielä pari minuuttia, jonka jälkeen se sammuu automaattisesti säästääkseen akkua. Lataa akku.



Jännite on laskenut suositellun minimiarvon alle.



Akun virta pian loppuu.



Akku on täysin ladattu.

Jos vaaka on poissa käytöstä pidemmän ajan, akku on poistettava laitteesta ja varastoitava erillään. Vuotava elektrolyytti voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

### 8.7 Paristokäyttöinen toiminta

Vaihtoehtona akkukäyttöiselle toiminnalle, vaaka on käytettävissä paristoilla (6 kpl AA-paristoa).

Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja asenna paristot alla esitetyllä tavalla. Aseta akkutilan kansi takaisin paikalleen. Kun paristot ovat heikot, näytölle ilmestyy



-merkki. Tällöin paristot on vaihdettava. Paristojen säästämiseksi vaaka sammuu automaattisesti.



Paristot tyhjä



Paristojen virta pian loppuu



Paristot ovat täysin ladattu

## Paristojen asennus:

Poista akkutilan kansi.	
Kytke paristorasia liittimeen kuvan mukaisesti.	
Asenna paristorasia.	
Aseta paristot ja lukitse kansi takaisin paikalleen.	

## 8.8 Käyttöönotto

Sähkövaakojen punnitustarkkuuden varmistamiseksi on niitä käytettävä asianmukaisessa käyttölämpötilassa (katso luku 1 "Lämpenemisaika"). Lämpenemisaikana vaa'an tulee olla kytketty sähköverkkoon (pistorasiasta, akusta tai paristosta) ja olla päällä.

Vaa'an punnitustarkkuus riippuu paikallisesta gravitaatiokiihtyvyydestä. Painovoiman kiihtyvyyssarvo on annettu tyyppikilvessä.

## 9 Huolto



⇒ Kytke vaaka päälle polkimella.



⇒ Vaaka suorittaa käynnistystarkistuksen. Laite on käyttövalmis heti kun näytölle tulee "0.0 kg".



⇒ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle. Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos.

## 10 Virheilmoitukset

Lukema

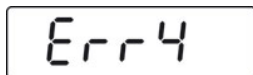
Kuvaus

OL or-----

Punnitusalueen ylittäminen (ylikuormitus)

-----or Null

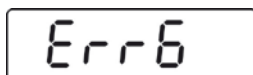
Punnitusalueen ylittäminen (alikuormitus)



Nolla-alueen ylittäminen

(käynnistyessä tai -painiketta painettaessa)

- Punnittu aine sijaitsee vaakalevyllä
- Ylikuormitus vaa'an nollauksen yhteydessä
- Kalibrointi suoritettu väärin
- Painokennon häiriö



Arvo on analogi-digitaalimuuntimen alueen ulkopuolella

- Punnituskenno vaurioitunut
- Vaurioitunut elektroniikka

Jos näytölle tulee joku muu virheilmoitus, vaaka on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Ongelman jatkuessa ota yhteyttä valmistajaan.

## 11 Huolto, kunnossapito, hävitys

### 11.1 Puhdistus



Ennen huolto-, puhdistus- ja korjausboiden aloittamista laitteesta on katkaistava virta.

### 11.2 Puhdistus/desinfiointi

Puhdista vaakalevy ja kotelo ainoastaan kotikäyttöön tarkoitettulla pesuaineella tai yleisesti saatavilla olevalla desinfiointiaineella. Noudata valmistajan ohjeita.

Älä käytä mitään kiillotus- tai syövytysaineita, kuten pirtu, bensiini tms. tuotteita, jotka voivat vaurioittaa vaa'an pintaa.

Ristitartunnan (sienitauti, ...) välttämiseksi vaakalevy on puhdistettava säännöllisesti. Suositus: aina punnituksen jälkeen, jos siihen liittyy tartuntavaara (kun punnituksessa esiintyy esim. välitöntä ihokosketusta).



Älä suihkuta desinfiointiainetta laitteen päälle.

Desinfiointiaine ei saa päästä vaa'an sisään.

Poista lika laitteesta viipymättä.

### 11.3 Huolto, kunnossapito

Laitteen huoltotöitä saavat suorittaa ainoastaan KERN-yrityksen kouluttamat ja valtuuttamat työntekijät.

Ennen vaa'an avaamista kytke se ensin irti sähköverkosta.

### 11.4 Hävitys

Pakkauksen ja laitteen hävitystä on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevan kansallisen tai alueellisen lainsäädännön mukaisesti.

## 12 Vianetsintä

Jos punnitusprosessissa esiintyy häiriöitä, vaaka on sammutettava ja katkaistava sähköverkosta. Hetken kuluttua punnitus on aloitettava uudelleen.

### Häiriö

### Mahdollinen syy

Painon ilmaisin ei pala.

- Vaaka ei ole päällä.
- Katkaistu verkkoyhteys (katkaistu/vaurioitunut virtajohto).
- Syöttöjännitteen puute.
- Akku asennettu väärin tai tyhjä.
- Ei akkua.

Painoarvo  
jatkuvasti.

vaihtelee

- Läpiveto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan värinä.
- Vaakalevy koske muita esineitä tai se on asennettu väärin.
- Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)

Punnitustulos on selvästi  
väärä.

- Vaaka ei ole nollattu oikein.
- Väärä kalibrointi.
- Kova lämpötilavaihtelu.
- Ei noudatettu lämpenemisaikaa
- Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)

Jos näytölle tulee joku muu virheilmoitus, vaaka on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Ongelman jatkuessa ota yhteyttä valmistajaan.



## 13 Vakaus

### Yleistä:

2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin (lainmukaisiin) käyttötarkoituksiin:

- a) kauppapunnitukset, jos tavaran hinta määräytyy punnituksen perusteella;
- b) lääkkeiden tuotanto apteekeissa sekä lääkinnällisissä ja farmaseuttisissa laboratoriotutkimuksissa;
- c) viranomaisten käyttöön;
- d) valmiiden pakkausten tuotanto.

Tarvittaessa ota yhteyttä aluehallintovirastoon.

### **Vakaushjeet:**

Teknisessä erittelyssä vakauskelpoiseksi merkityillä vaailla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainitulla laillistusalaisella alueella, se on vaattava ja sen vakaus on uudistettava säännöllisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti.

Vakauksen voimassaoloaika on annettu kohdassa 11.1.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!



### **Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.**

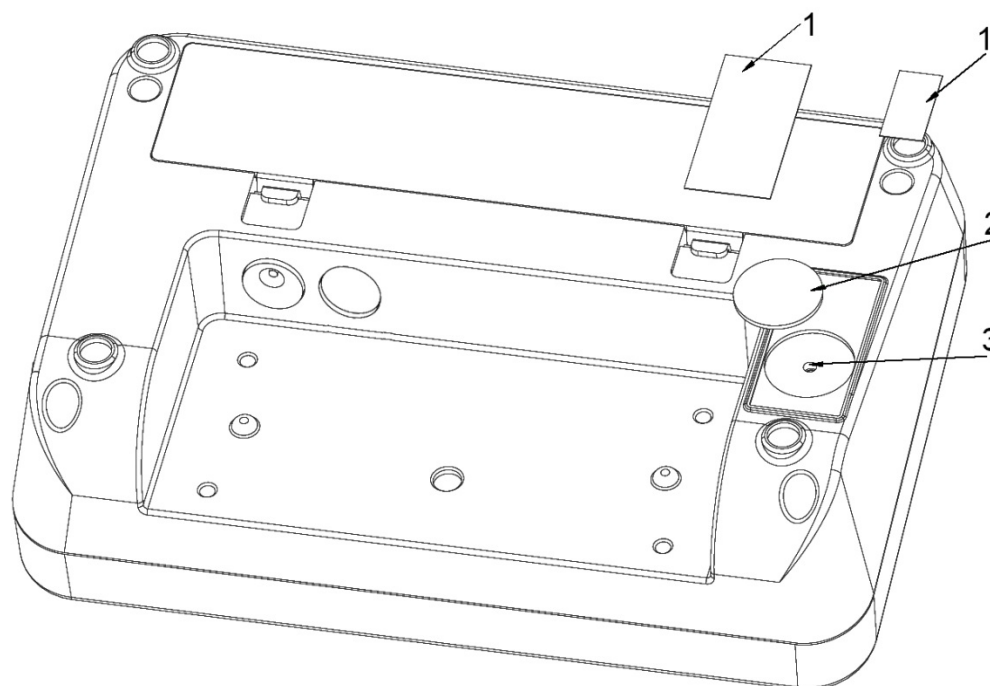
Jos vaa'alla on tyyppihyväksyntä, sen sinetöinti tarkoittaa, että vaa'an saa avata ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö. Sinetöinnin poistaminen aiheuttaa vakauksen mitätöinnin. Noudata kansallisia lainmääräyksiä.

Saksassa uudelleenvakaus on pakollinen.

### **Vakauksenalainen vaaka on poistettava käytöstä, mikäli:**

- Vaa'an antama **punnitustulos** ylittää **sallitun toleranssiarvon**. Vaaka on tarkastettava säännöllisesti mallipainon avulla (n. 1/3 maksimipainosta) ja verrattava näytettyä arvoa mallipainoon.
- Uudelleenvakauksen **määräaika on ylittynyt**.

## Kalibrointipainikkeen sijainti:



1. Itsetuhoutuva sinetöinti
2. Suojus
3. Kalibrointipainike

### 13.1 Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa)

Henkilövaa'at (mukaanlukien tuolivarusteiset tai pyörätuolille tarkoitetut vaa'at) sairaaloissa	4 vuotta
Henkilövaa'at - jos käytössä sairaaloiden ulkopuolella (esim. vastaanottohuoneissa ja hoitokodeissa)	toistaiseksi
Vauvavaa'at ja mekaaniset vaa'at vastasyntyneille lapsille	4 vuotta
Sänkyvaa'at	2 vuotta
Vaaka dialyysiasemiin	toistaiseksi



Sairaaloihin kuuluvat myös kuntoutusklinikat ja osastot (vakauksen voimassaolo 4 vuotta).

Dialyysiasemia, hoitokoteja ja vastaanottohuoneita ei katsota sairaalaksi (hyväksyntä voimassa toistaiseksi).

("Hyväksyntäviraston tiedotus: sairaanhoitovaa'at" -asiakirjan mukaan)

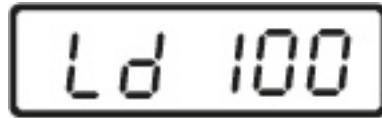
## 14 Kalibrointi

Koska painovoiman kiihtyvyys ei ole sama joka paikassa maapallolla, fysiikan peruslainalaisuuksiin perustuvan jokainen näyttö ja siihen liitetty vaakalevy on mukautettava sen käyttöpaikan mukaiseen gravitaatiokiihtyvyyteen (paitsi jos punnitusjärjestelmä on jo kalibroitu tehtaalla käyttöpaikan mukaan). Kalibrointi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä, vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristölämpötilan vaihdellessa. Mittaustarkkuuden varmistamiseksi suositellaan kalibroimaan näytön ajoittain punnitustilassa.

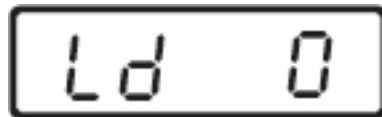
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valmista tarvittava kalibrointipaino. Käytettävä kalibrointipaino on vaa'an punnitusalueen mukainen - katso 1 luku. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava vaa'an maksimipainoa lähellä olevalla painolla. Lisätiedot mallipainoista löytyvät osoitteesta: <a href="http://www.kern-sohn.com">http://www.kern-sohn.com</a>.</li><li>• Varmista pysyvät ympäristöolosuhteet. Varmista tarvittava lämpenemisaika vaa'an stabilointia varten - katso luku 1.</li></ul>
	<p>Vakauksenalaisissa vaa'issa kalibrointitoiminto on estetty. Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibrointipainiketta. Kalibrointipainikkeen sijainti - katso 11 luku.</p> <p><b>Huom:</b> Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevän hyväksyntälaitoksen kanssa ja sinetöitävä uudelleen.</p>

### Kalibrointimenetelmä:

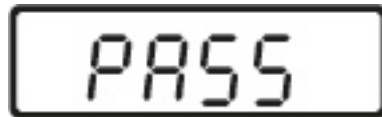
- ⇒ Sammuta vaaka.
- ⇒ Kytke vaaka päälle polkimella pitäen kalibrointipainiketta.
- ⇒ Odota, kunnes vaaka näyttää tarvittavan kalibrointipainoarvon (katso 1 luku).



- ⇒ Aseta kalibrointipaino vaakalevyn keskelle. Odota kunnes näytölle tulee "Ld 0".



- ⇒ Poista kalibrointipaino. Vaakalevyllä ei saa jättää olla mitään muita esineitä.



- ⇒ Odota pari sekuntia, kunnes näytölle tulee "PASS".
- ⇒ Kalibroinnin päätyttyä vaaka suorittaa automaattisen tarkistuksen ja siirtyy takaisin punnitustilaan.