



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen, Saksa  
Sähköposti: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

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

# Käyttöohje Henkilövaa'at BMI-toiminolla

**KERN**

Versio 4.0  
2017-02  
FIN

**MPC\_M**



**MPC\_M-fin-1740**

<b>D</b>	Weitere Sprachversionen finden Sie online unter <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>BG</b>	Други езикови версии ще намерите в сайта <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>DK</b>	Flere sprogudgaver findes på websiden <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>EST</b>	Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>E</b>	Más versiones de idiomas se encuentran online bajo <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>GR</b>	Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>F</b>	Vous trouverez d'autres versions de langue online sous <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>LV</b>	Citas valodu versijas atradīsiet vietnē <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>FIN</b>	Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>LT</b>	Kitas kalbines versijas rasite svetainėje <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>GB</b>	Further language versions you will find online under <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>RO</b>	Alte versiuni lingvistice veți găsi pe site-ul <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>I</b>	Trovate altre versioni di lingue online in <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>SK</b>	Iné jazykové verzie nájdete na stránke <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>NL</b>	Bijkomende taalversies vindt u online op <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>SLO</b>	Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>P</b>	Encontram-se online mais versões de línguas em <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>CZ</b>	Jiné jazykové verze najdete na stránkách <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>PL</b>	Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>SE</b>	Övriga språkversioner finns här: <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>H</b>	A további nyelvi változatok a következő oldalon található: <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>HR</b>	Druge jezične verzije su dostupne na stranici: <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>LT</b>	Kitas kalbines versijas rasite svetainėje <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>
<b>NO</b>	Andre språkversjoner finnes det på <a href="http://www.kern-sohn.com/manuals">www.kern-sohn.com/manuals</a>



## KERN MPC\_M

Versio 4.0 2017-02

### Käyttöohje

### Henkilövaa'at BMI-toiminolla

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus.....</b>	<b>6</b>
2.1	Lääkinnällisten tuotteiden merkinnän selite .....	6
<b>3</b>	<b>Laitteiden rakenne.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Näppäimistö.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Lukemien rakenne.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Perusohjeet.....</b>	<b>12</b>
6.1	Käyttötarkoitus .....	12
6.2	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	12
6.3	Epätarkoituksenmukainen käyttö .....	13
6.4	Takuu.....	13
6.5	Tarkastustoimenpiteet.....	13
<b>7</b>	<b>Perusturvallisuusohjeet.....</b>	<b>14</b>
7.1	Käyttöohjeen noudattaminen.....	14
7.2	Henkilöstön kouluttaminen .....	14
7.3	Saastutuksen (tartunnan) välttäminen .....	14
<b>8</b>	<b>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).....</b>	<b>15</b>
8.1	Yleistä.....	15
8.2	Sähkömagneettiset päästöt.....	16
8.3	Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys.....	17
8.3.1	Perustoimintaparametrit .....	19
8.4	Turvavälit .....	20
<b>9</b>	<b>Kuljetus ja varastointi .....</b>	<b>21</b>
9.1	Vastaanottotarkastus .....	21
9.2	Pakkaus/palautus.....	21
<b>10</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen .....</b>	<b>22</b>
10.1	Asennuspaikka, käyttöpaikka .....	22
10.2	Pakkauksesta purkaminen .....	22
10.3	Toimituksen sisältö .....	23
10.4	Vaa'an asennus ja asettaminen .....	23
10.5	Sähkökytkentä .....	24
10.6	Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla .....	25
10.7	Paristokäyttöinen toiminta .....	26
10.8	Käyttöönotto.....	27
<b>11</b>	<b>Käyttö .....</b>	<b>28</b>
11.1	Punnitus.....	28
11.2	Taaraus .....	29
11.2.1	Taaran seuranta .....	30
11.3	HOLD-toiminto .....	30

11.4	Toisen desimaaliarvon näyttäminen .....	30
11.5	Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi) .....	31
11.5.1	Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi).....	31
11.5.2	BMI-arvon luokitus .....	32
11.6	Automaattinen sammutus .....	33
11.7	Näytön taustavalo .....	34
<b>12</b>	<b>Valikko.....</b>	<b>35</b>
12.1	Valikkonavigointi .....	35
12.2	Valikon rakenne — MPC-mallisto.....	36
12.2.1	Mallit ilman RS-232 -liitettä .....	36
<b>13</b>	<b>RS 232-tiedonsiirtoliitäntä .....</b>	<b>39</b>
13.1	Vaa'an lähtöliitännän napatoiminnot.....	39
13.2	Tekniset tiedot .....	39
13.3	Tulostustila.....	40
<b>14</b>	<b>Virheilmoitukset .....</b>	<b>41</b>
<b>15</b>	<b>Huolto, kunnossapito, hävitys .....</b>	<b>42</b>
15.1	Puhdistus .....	42
15.2	Reinigen/Desinfizieren .....	42
15.3	Sterilisation .....	42
15.4	Huolto, kunnossapito .....	42
15.5	Hävitys .....	42
<b>16</b>	<b>Vianetsintä .....</b>	<b>43</b>
<b>17</b>	<b>Vakaus.....</b>	<b>44</b>
17.1	Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa).....	46
<b>18</b>	<b>Kalibrointi .....</b>	<b>47</b>
<b>19</b>	<b>Lisävarusteet .....</b>	<b>49</b>

# 1 Tekniset tiedot

KERN	MPC 250K100M
Tavaramerkki	MPC 250K100M
Ilmaisin	6-merkkinen
Punnitusalue (max.)	250 kg
Minimi kuormitus (minimi)	2 kg
Vakaussasteikko (e)	100 g
Toistuvuus	0,1 kg
Lineaarisuus ±	0,1 kg
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm
Suositeltu 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 100 V - 240 V, 50 / 60 Hz
Vaa'an levy (mm)	365×370×80
Paino kg (netto)	8,4
Seinäkahva	✓
Akkukäyttöinen toiminta	lisävaruste; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA
Akut	6 x 1.5 V AA
Käyttöliittymä, vakiovarustus	RS 232 C (lisävaruste)

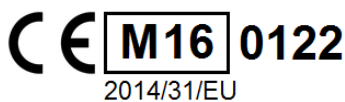
## 2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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 170012**

Jokaisen laitteen eränumero merkitty laitteeseen ja pakkaukseen.

(kuvakkeessa esimerkillinen numero)



**2017-02**

Lääkintätuotteen valmistuspäivämäärän merkintä.

(esimerkillinen vuosi ja kuukausi)



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



"Noudata käyttöohjeen määräyksiä".



"Noudata käyttöohjeen määräyksiä".

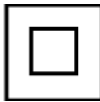


Lääkintätuotteen valmistajan nimi ja osoite.

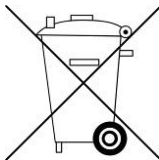
**Kern & Sohn GmbH**  
**D-72336 Baligen, Saksa**  
**[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)**



"Lääkinnällinen sähkötuote"  
B-tyyppisellä käyttöosalla.

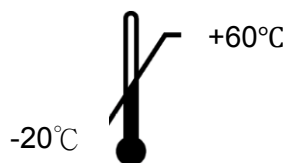


II-suojaluokka.

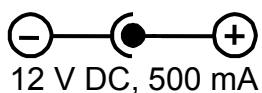


Kuluneet laitteet eivät ole talousjätteitä!

Niitä on luovutettava talousjätteiden keräyspisteisiin.



Temperaturbegrenzung mit Angabe der unteren (-20°C) und oberen (+60°C) Grenze  
(Lagerungstemperatur auf Verpackung)



Vaa'an syöttöjännite- ja napaisuustiedot.

12 V DC, 500 mA



Netzanschluß



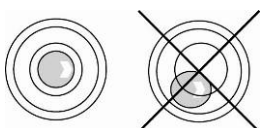
Siegelmarke KERN SEAL



Versorgungsspannung Gleichstrom



Information



Waage vor Gebrauch nivellieren



Akkusymbol

Spannung unter das vorgeschriebene Minimum  
abgefallen



Kapazität des Akkus bald erschöpft



Akku ist vollständig geladen



Batteriesymbol

Kapazität der Batterien erschöpft






Kapazität der Batterien bald erschöpft



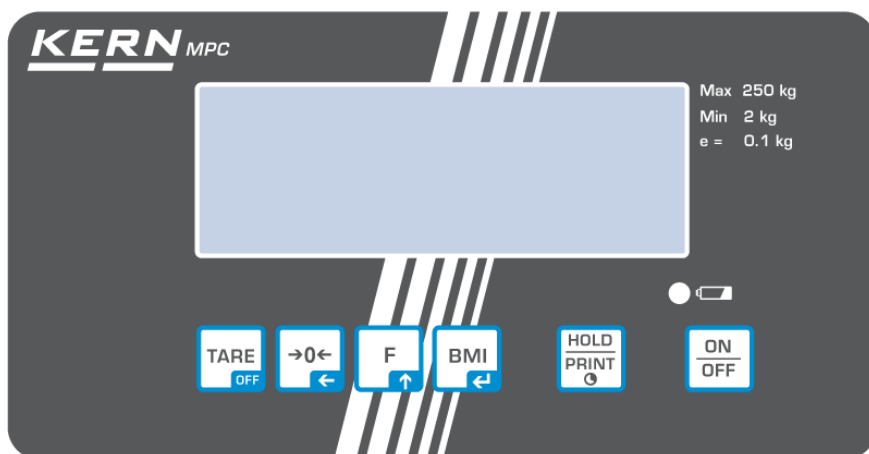
Batterien sind vollständig geladen









### 3 Laitteiden rakenne




 <p>1</p>	<p>1. Vaa'an levy (liukumaton pinta)</p>
<p>Alaosa (alapuoli)</p>  <p>2</p> <p>3</p>	<p>2. Kumijalaket (korkeuden säädöllä)</p> <p>3. Vesivaaka</p>
 <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>4. Virtalähteen liitäntä</p> <p>5. Liitäntäjohto „näyttö - alusta”</p> <p>6. RS 232</p>

## 4 Näppäimistö



Painike	Nimi	Toiminto
	ON/OFF-painike	Käynnistys/sammutus
	HOLD-painike	HOLD-toiminto / punnitusarvon pitäminen
	BMI-painike	Painoindeksin merkintä (Body Mass Index) <b>Valikossa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valinnan vahvistaminen</li> </ul> <b>Numeerisen syötön yhteydessä:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numeroarvon vahvistaminen</li> </ul>
	Valintapainike	<b>Valikossa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valikon avaaminen</li> <li>Valikon kohdan valinta</li> </ul> <b>Numeerisen syötön yhteydessä:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numeroarvon suurentaminen</li> </ul>
	Nollauspainike	Vaa'an nollaus (vaaka näyttää 0.0) <b>Numeerisen syötön yhteydessä:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desimaalipisteen aseman vaihto</li> </ul>
	TARE-painike	Vaa'an taaraus

## 5 Lukemien rakenne

Lukema	Nimi	Kuvaus
	Stabiloinnin ilmaisin	Vaaka on stabiili.
	Nolla-arvon ilmaisin	Jos vaaka ei näytä nolla-arvoa, kun sen päällä ei ole kuormaa, paina  -painiketta. Tällöin vaaka nollautuu hetken kuluttua.
<b>NET</b>	Nettopainon ilmaisin	Palaa nettopainoa näytettäessä. Palaa vaa'an taarauksen jälkeen.
<b>GROSS</b>	Bruttopainon ilmaisin	Palaa bruttopainoa näytettäessä.
<b>HOLD</b>	HOLD-toiminto	HOLD-toiminto aktiivinen.
<b>BMI</b>	BMI-toiminto	Palaa BMI-toiminnon ollessa päällä.

## 6 Perusohjeet



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".

### 6.1 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.

### 6.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

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



Sarjaliitännällä varustetut vaa'at saa kytkeä ainoastaan EN 606011 -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.

### 6.3 Epätarkoituksenmukainen käyttö

Älä käytä vaakoja dynaamiseen punnitukseen.

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

### 6.4 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

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



### 6.5 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 maasta voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

Kehon pituuden mittausasteikolla varustettujen henkilövaakojen kohdalla suositellaan tarkistamaan asteikon tarkkuus, sillä ihmiskehon pituusmittauksiin liittyy aina suuri virheellisyysriski.

## 7 Perusturvallisuusohjeet

### 7.1 Käyttöohjeen noudattaminen

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

### 7.2 Henkilöstön kouluttaminen

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

### 7.3 Saastutuksen (tartunnan) välttäminen

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

## 8 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

### 8.1 Yleistä



MPC -henkilövaakojen 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 peräisin olevat häiriöt voivat aiheuttaa virheellisiä lukemia, epätarkkoja mittausrvoja tai MPC -henkilövaakojen virheellisen toiminnan. Vastaavasti tietyissä olosuhteissa MPC-vaa'at saattavat aiheuttaa samantyyppisiä häiriöitä muihin laitteisiin. Ongelmien ehkäisemiseksi suositellaan toimimaan tarpeiden mukaan seuraavasti:

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

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



MPC-henkilövaakojen häiriöt voivat aiheutua korkean taajuuden signaaleja lähettävien laitteiden käytöstä (matkapuhelimet, radiolähetimet, radiovastaanottimet). Tämän vuoksi niiden käyttöä on vältettävä MPC-henkilövaakojen läheisyydessä. Luvussa 8.4 annettiin tietoa suositeltavista minimiväleistä.

## 8.2 Sähkömagneettiset päästöt

Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettiset häiriöt		
MPC -henkilövaa'at ovat tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MPC -henkilövaa'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	MPC -henkilövaa'at hyödyntävät korkeita taajuuksia ainoastaan sisätoimintoihinsa. Näin ollen korkeiden taajuuksien päästöt ovat hyvin matalia ja häiriöiden aiheuttaminen lähellä oleviin sähkömagneettisiin laitteisiin on poissuljettu.
Korkean taajuuden päästöt  CISPR 11/EN 55011 - mukaisesti	B-luokka	MPC -henkilövaakoja on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa laitteissa, joita käytetään ainoastaan asuinympäristössä, liitettynä välittömästi julkiseen sähköverkkoon, josta myös syötetään virtaa asuinrakennuksiin.
Huiluäänien päästöt  IEC 6100032 -standardin mukaisesti	A-luokka	
Jännitteen vaihtelusta aiheutuvat häiriöt/vilkkuminen  IEC 6100033 -standardin mukaisesti	Yhdenmukainen	

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



### 8.3 Sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys

Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettisten häiriöiden kestävyys			
MPC -henkilövaat ovat tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MPC -henkilövaat ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaaka käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.			
Häiriönkestävyyden tutkimukset	Viitearvot IEC 60601 -standardin mukaisesti	Vaatimusten mukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Sähköstaattiset purkaukset (ESD)  IEC 6100042 -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 6100044 -standardin mukaisesti	$\pm 2$ kV virtajohtojen osalta  $\pm 1$ kV otto- ja lähtöjohtojen osalta	$\pm 2$ kV  $\pm 1$ kV	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöksyjännite  IEC 6100045 -standardin mukaisesti	$\pm 1$ kV, jännite ulkojohto – ulkojohto  $\pm 2$ kV, jännite ulkojohto – maadoitus	$\pm 1$ kV  Ei sovellettu.	Syöttöjännitteen laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
Syöttöjännitteen kuopat, lyhyet katkokset tai vaihtelut  IEC 61000411 -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 tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen. Jos MPC-henkilövaakojen käyttäjä edellyttää vaatijan jatkuvaa toimintaa myös sähkökatkosten yhteydessä, suosittelemme käyttämään keskeytymätöntä virransyöttöä tai akkua.

Magneettinen kenttä, jonka taajuus on syöttöjännitteen mukainen (50/60 Hz)  IEC 6100048 -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

MPC-henkilövää'at ovat tarkoitettu toimimaan yhdessä alla mainituista sähkömagneettisista ympäristöistä. MPC-henkilövää'an ostajan tai käyttäjän tulee varmistaa, että vaakaa käytetään juuri kyseisessä ympäristössä.

Häiriönkestävyyden tutkimukset	Viitearvot IEC 60601 -standardin mukaisesti	Vaativuuden mukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Korkean taajuuden johtohäiriöt  IEC 6100046 -standardin mukaisesti	$3 V_{rms}$ 150 kHz-80 MHz	3 V	Kannettavia ja mobileja radiolaitteita johtoineen ei saa käyttää MPC-henkilövaakojen 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>
Lähetetyt korkean taajuuden häiriöt  IEC 6100043 -standardin mukaisesti	$3 V_{rms}$ 80 MHz-2,5 GHz	3 V/m  	Alla olevalla merkillä merkityssä laiteympäristössä voi esiintyä häiriöitä.
<p>HUOM 1 80 MHz ja 800 MHz:n taajuuden osalta sovelletaan korkeampi taajuusalue.</p> <p>HUOM 2 Ohjeet eivät ole sovellettavissa kaikkiin tapauksiin. Sähkömagneettisten häiriöiden levittämiseen vaikuttaa rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastukset.</p>			

- <sup>a</sup> Kiinteiden lähettimien kenttien voimakkuutta, kuten esim. matkapuhelimien radioverkkojen tukiasemien, yksityisradioasemien, AM- ja FM-radiolähettimien ja televisiolähettimien, ei voi määritellä teoreettisesti etukäteen. Tarkempia tietoja kiinteiden lähettimien sähkömagneettisesta ympäristöstä voi saada tutkimalla kyseisen käyttöpaikan olosuhteita. Jos kentän mitattu paikallinen voimakkuus ylittää yllä mainittuja yhdenmukaisuustasoja, käytettävän MPC-henkilövaa'an toiminnan oikeellisuutta on valvottava. Poikkeavia toimintaparametreja havaittaessa voi olla tarpeen suorittaa lisätoimenpiteitä, esim. MPC-henkilövaa'an asetuksen tai sijainnin muuttaminen.
- <sup>b</sup> 150 kHz-80 MHz:n välisen taajuuden osalta kentän voimakkuuden ei tulisi ylittää 3 V/m.

### 8.3.1 Perustoimintaparametrit

Vinkki:



MPC henkilövaa'at eivät täytä mitään IEC 606011 -standardissa määriteltyjä perustoimintaparametreja. Järjestelmää saattavat häiritä myös sellaiset laitteet, jotka täyttävät CISPR-standardin mukaisia lähetysvaatimuksia.

## 8.4 Turvavälit

### Suosittelut turvavälit MPC -henkilövaakojen ja korkean taajuuden kannettavien ja mobiililaitteiden välillä

MPC-henkilövaaka'at ovat tarkoitettu toimimaan sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa on valvottu korkean taajuuden häiriötä. MPC -henkilövaakojen ostaja tai käyttäjä voi välttyä 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.

## 9 Kuljetus ja varastointi

### 9.1 Vastaanottotarkastus

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

### 9.2 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.

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

### **10.1 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 ilmastokosteudelta, 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.

### **10.2 Pakkauksesta purkaminen**

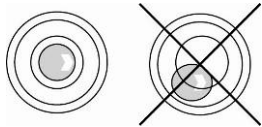
Ota vaa'an osa tai koko vaaka varovasti pakkauksesta ja aseta se käyttöpaikkaansa. Käyttäessäsi virtalähdettä huomioi, ettei virtajohto estä liikkumista ja aiheuta vaaratilanteita.

### 10.3 Toimituksen sisältö

#### Vakiovarusteet:

- Paino
- Virtalähde (EN 606011 -mukainen)
- Käyttöohje
- Seinäkahva
- Kansi

### 10.4 Vaa'an asennus ja asettaminen



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

⇒ Tarkista vaa'an tasapainotus säännöllisesti.

MPC-malli toimitetaan kokoonpantuna (poislukien seinäkiinnike).

## 10.5 Sähkökytkentä

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

Käytä ainoastaan hyväksyttyjä alkuperäisiä KERN-merkkisiä EN 606011 -mukaisia virtalähteitä.

Näytön kyljessä oleva pieni tarra viittaa sähköliitintään:



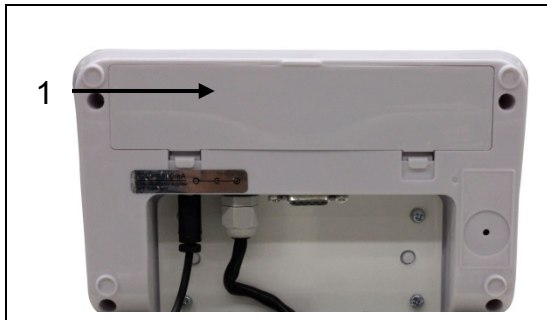
Jos vaaka on kytketty sähköverkkoon, LED-diodi palaa. Latausaikana LED-ilmaisimella ilmoitetaan akun lataustason.

**vihreä:** Akku on täysin ladattu.


**sininen:** Akkua ladataan.



## 10.6 Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla



Avaa akkutilan kansi (1) näytön alapuolelta ja kytke akku. Ennen käyttöönottoa akkua on ladattava vähintään 12 tunnin ajan.

Jos näytölle ilmestyy -merkki, se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Vaaka voi toimia vielä pari minuuttia, jonka jälkeen se sammuu automaattisesti säästääkseen akkua. (11.6 Auto off). 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.

## 10.7 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 (katso kohta 11.6, Auto Off -toiminto).



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.	

## 10.8 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.


## 11 Käyttö

### 11.1 Punnitus



Kytke vaaka päälle -painikkeella.  
Vaaka suorittaa käynnistystarkistuksen.  
Laite on käyttövalmis heti kun näytölle tulee "0.0 kg".



- -painikkeella voit milloin tahansa nollata vaa'an tarvittaessa.

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



- Jos punnittava henkilön paino ylittää punnitusalueen, näytölle tulee „OL” (= ylikuormitus).


## 11.2 Taaraus

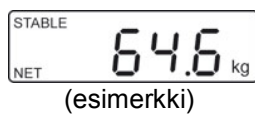
Punnituksessa käytettävän esikuorman paino (taara) voidaan asettaa painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan henkilön todellinen paino.



⇒ Aseta esine (esim. pyyhe tai matto) vaakalevyn päälle.




⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee nolla. Näytön vasempaan alanurkkaan ilmestyy NET-merkki.



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



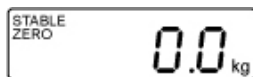
- Jos vaaka on kuormittamaton, tallennettu taara-arvo näytetään miinuksella.
- Taara-arvon nollaamiseksi poista nosturivaa'asta kuorma ja paina -painiketta.


### 11.2.1 Taaran seuranta

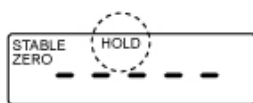
Vaaka voidaan taarata useampi kerta.


### 11.3 HOLD-toiminto

Vaaka on varustettu pidätystoiminnolla (keskiarvon määrittäminen). Näin punnitusarvo voi olla tarkka myös henkilöiden liikkuesssa vaakalevyllä seisoen.

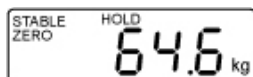


- ⇒ Kytke vaaka päälle -painikkeella. Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.



- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee „-----” ja HOLD-merkki.

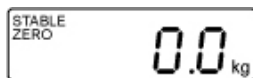
- ⇒ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.



(esimerkki)

- ⇒ Hetken kuluttua ilmestyy STABLE-stabilointi-ilmaisina ja henkilön painoarvo, joka ”jäädyytetään”.

Kun henkilö poistuu vaakalta, painoarvo näkyy vielä noin 10 sekunnin ajan ja sitten vaaka siirtyy automaattisesti punnitustilaan. HOLD-merkki sammuu.



Keskiarvo ei määrydy, jos punnittava henkilö liikkuu liikaa.

### 11.4 Toisen desimaaliarvon näyttäminen

Kun painoarvo on näkyvillä, paina -painiketta ja pidä sitä alhaalla noin 2 sekuntia. Tällöin n. 5 sekunnin ajan näytetään toista desimaaliarvoa.

## 11.5 Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi)

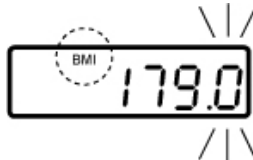
BMI-arvon laskemiseksi tarvitaan tieto kyseisen henkilön pituudesta.


### 11.5.1 Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi)

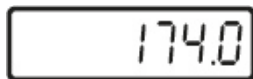


⇒ Kytke vaaka päälle -painikkeella.

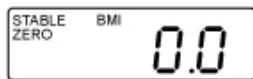
⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.




⇒ Paina -painiketta.  
Näytölle tulee viimeksi syötetty pituus, aktiivinen arvo vilkkuu.  
BMI-merkki palaa.



⇒ Syötä pituus  ja -painikkeilla.



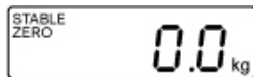
⇒ Vahvista asetettu arvo painamalla -painiketta. Näytölle tulee BMI-arvo "0.0".


⇒ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.



Näytölle ilmestyy hetkeksi „-----”-merkki ja sitten henkilön BMI-arvo.

⇒ Poista vaakalevyn kuormitus.



⇒ Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta.  
BMI-merkki sammuu, näytöltä ilmenee "kg".



- Luotettava BMI-tulos on saatavilla vain 100-200cm:n pituudella ja >10 kg:n painolla.
- Jos punnittava henkilö liikkuu vaa'alla istuessaan, voi punnitusarvon stabiloida Hold-toiminnon avulla.

### 11.5.2 BMI-arvon luokitus

Aikuisten BMI-luokitus WHO:n 2000 EK IV ja WHO 2004 -standardin mukaan (Maailman terveysjärjestö).

Luokka	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Obesiteettiin liittyvä sairausriski
Alapaino	<18,5	matala
Normaali paino	18,5–24,9	tavallinen
Ylipaino	≥25,0	
Esiobesiteetti	25,0–29,9	vähän korkeampi
I obesiteetin aste	30,0–34,9	korkeampi
II obesiteetin aste	35,0–39,9	korkea
III obesiteetin aste	≥40	erittäin korkea

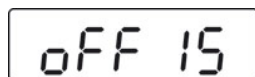
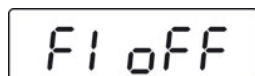


## 11.6 Automaattinen sammutus

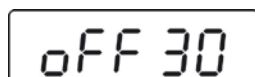
Jos näyttöön tai vaakalevyn ei kosketa, vaakasammuu automaattisesti asetetun ajan kuluttua.



- Valikon asetukset:  
[F1 oFF] ⇒ [oFF 0/3/5/15/30] (katso 12 luku)





(esimerkki)



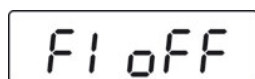
(esimerkki)


⇒ Punnitustilassa paina -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto [F1 oFF].

⇒ Paina -painiketta, jolloin laite näyttää viimeksi tallennetun ajan, esim. [oFF 15].

⇒ Paina -painiketta uudelleen, kunnes asetat tarvittavan ajan, esim. [oFF 30].

[oFF 0]	AUTO OFF-toiminto deaktivoitu.
[oFF 3]	Punnitusjärjestelmä sammuu 3 minuutin kuluttua.
[oFF 5]	Punnitusjärjestelmä sammuu 5 minuutin kuluttua.
[oFF 15]	Punnitusjärjestelmä sammuu 15 minuutin kuluttua.
[oFF 30]	Punnitusjärjestelmä sammuu 30 minuutin kuluttua.



⇒ Tallenna valittu aika painamalla -painiketta, jolloin toiminto [F1 oFF] ilmestyy.

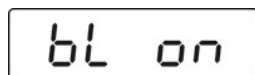
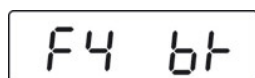


⇒ Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta.

## 11.7 Näytön taustavalo



- Valikon asetukset:  
[F4 tai F2 bk] ⇒ [bL on/bL oFF/bL AU] (katso 12 luku)



(esimerkki)



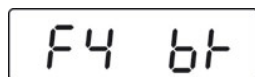
⇒ Punnitustilassa paina -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto [F1 oFF].

⇒ Paina -painiketta uudelleen, kunnes näytölle tulee toiminto [F4 bk].

⇒ Paina -painiketta, jolloin laite näyttää viimeksi tallennetun asetuksen, esim. [bL on].

⇒ Valitse haluttu asetus -painikkeella.

<b>bL on</b>	Taustavalo jatkuvasti päällä.
<b>bL off</b>	Taustavalo pois päältä.
<b>bL Auto</b>	Taustavalo kytkeytyy automaattisesti päälle vaakaa kuormitettaessa tai painiketta painettaessa.



⇒ Tallenna valittu aika painamalla -painiketta, jolloin toiminto [F4 bK] ilmestyy.



⇒ Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta.

## 12 Valikko









Lainmukaisten vaakojen osalta pääsy "tCH"-huoltovalikkoon on estetty.

Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibroitipainiketta. Kalibroitipainikkeen sijainti - katso 18 luku.

**Huom:**

Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevässä hyväksyntälaitoksessa ja sinetöitävä uudelleen.

### 12.1 Valikkonavigointi





<b>Valikon avaaminen</b>	⇒ Punnitustilassa paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto <b>[F1 oFF]</b> .
<b>Toiminnon valinta</b>	⇒ Painikkeella  voit vaihtaa toimintoja.
<b>Asetusten muuttaminen</b>	⇒ Vahvista valittu toiminto painamalla  -painiketta. Näytölle tulee toiminnon tämänhetkinen asetus. ⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla  -painiketta ja vahvista painamalla  -painiketta, jolloin vaaka siirtyy takaisin valikkoon.
<b>Valikosta poistuminen/ paluu punnitustilaan</b>	⇒ Paina  -painiketta, jolloin vaaka palaa punnitustilaan.





## 12.2 Valikon rakenne — MPC-mallisto

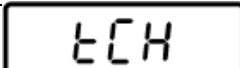



### 12.2.1 Mallit ilman RS-232 -liitäntää

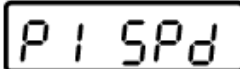
Toiminto	Asetukset	Kuvaus
<div>F1 oFF</div> <b>F1 oFF</b> Automaattinen sammutus Automaattinen sammutus	oFF 0*	Automaattinen sammutus pois päältä
	oFF 3	Automaattinen sammutus 3 minuutin kuluttua
	oFF 5	Automaattinen sammutus 5 minuutin kuluttua
	oFF 15	Automaattinen sammutus 15 minuutin kuluttua
	oFF 30	Automaattinen sammutus 30 minuutin kuluttua
<div>F2 bI</div> <b>F2 bk</b> Ilmaisimen taustavalon	bI on	Ilmaisimen taustavalon päällä
	bI oFF	Ilmaisimen taustavalon pois päältä
	bI AU*	Taustavalon automaattinen kytkentä vaa'an käytön yhteydessä
<div>F3 Str</div> <b>F3 Str</b> Taaran seuranta Jos kyseessä on tyyppi hyväksytty laite, toiminto on estetty.	Str on	Taaran seuranta kytketty päälle.
	Str oFF*	Taaran seuranta kytketty pois päältä.
<div>tCH</div> <b>tCH</b> Huoltovalikko	Pin	Salasanan syöttö: Paina <div>TARE</div> , ja <div>HOLD</div> .
Paina kalibrointipainiketta, asento, katso 17 luku.		
<div>P1 SPd</div> <b>P1 Spd</b> Lukema-aika	15*	Ei eritelty
	30	
	60	
	7,5	
<div>P2 CAL</div> <b>P2 CAL</b>	Kalibrointi - katso 18 luku.	
<div>P3 Pro</div> <b>P3 Pro</b>	tri*	Ei eritelty
	CoUnt	Ei eritelty
	rESet	Tehdasasetusten palauttaminen.
	SEtGrA	Ei eritelty

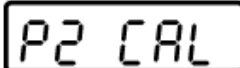
## Mallit RS-232 -liitännällä

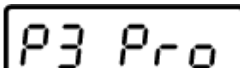
Toiminto	Asetukset	Kuvaus
<div>F1 OFF</div> Automaattinen sammutus Automaattinen sammutus	oFF 0*	Automaattinen sammutus pois päältä
	oFF 3	Automaattinen sammutus 3 minuutin kuluttua
	oFF 5	Automaattinen sammutus 5 minuutin kuluttua
	oFF 15	Automaattinen sammutus 15 minuutin kuluttua
	oFF 30	Automaattinen sammutus 3 minuutin kuluttua
<div>F2 Sub</div> Ilmaisimen taustavalo	oFF*	Ei eritelty
	Prt	
	Pr ACC	
<div>F3 bl</div> Ilmaisimen taustavalo	bl on	Ilmaisimen taustavalo päällä
	bl oFF	Ilmaisimen taustavalo pois päältä
	bl AU*	Taustavalon automaattinen kytkentä vaa'an käytön yhteydessä
<div>F4 Prt</div> Liitântäparametrit	<b>1. RS-232 -liitännän käyttö</b> Valitse tarvittava tila painamalla  ja vahvista painamalla  .	
	P Prt	Painoarvo lisätään summausmuistiin ja lähetetään PRINT-painiketta painettaessa (pitkä painallus).
	P Cont	Jatkuva tiedonsiirto
	Erät	Ei eritelty
	ASK	Kauko-ohjauskomennot: W Lähettää jokaisen painoarvon. S: Lähettää stabiilin painoarvon. T: Taaraus Z: Nollaus.
	P cnt 2	Ei eritelty
	P Stab	Automaattinen stabiilin punnitusarvon lähetys
	P Auto	Painoarvo lisätään summausmuistiin ja siirretään
	<b>2. Tiedonsiirtonopeus</b> Kun RS-232 -yhteys on vahvistettu, näytölle tulee asetettu tiedonsiirtonopeus (b xxxx). Valitse haluttu tiedonsiirtonopeus painamalla  ja vahvista  -painikkeella. Tiedonsiirtonopeus, vaihtoehdot 600, 1200, 2400, 4800, 9600.	

<b>3. Tiedonsiirtomuoto</b> (vain jos käytössä on asetus P Prt, P Auto, P Cont) Kun tiedonsiirtonopeus on vahvistettu, näytölle tulee aktiivinen tiedonsiirtomuoto. Valitse haluttu muoto painamalla  ja vahvista  painikkeella.			
vain jos käytössä on asetus P Prt, P	Prt 0–3	Tietojen tiedonsiirtomuoto, katso kohta 13.	
vain jos käytössä on asetus P Cont	Cont 1	Vakioasetus.	<b>Sd0 – on/off</b> Jatkuva tiedonsiirto, valintamahdollisuus: „sende 0”, kyllä/ei
	Cont 2	Ei eritelty	
	Cont 3	Ei eritelty	
<b>4. Tulostimen tyyppi</b> Kun tiedonsiirtomuoto on vahvistettu, näytölle tulee aktiivinen tulostimen tyyppi.  Valitse haluttu tulostimen tyyppi painamalla  ja vahvista se  painikkeella.			
LP 50		Ei eritelty	
tPUP		Käytä tätä asetusta	


	Pin	Salasanan syöttö:  Paina  , ja  .
Paina kalibrointipainiketta, asento, katso 17 luku.		

 Lukema-aika	15*	Ei eritelty
	30	
	60	
	7,5	

	Kalibrointi - katso 18 luku.
---	------------------------------

	tri*	Ei eritelty
	CoUnt	Ei eritelty
	rESet	Tehdasasetusten palauttaminen.
	SEtGrA	Ei eritelty

## 13 RS 232-tiedonsiirtoliitäntä

Valikon asetusten mukaan RS 232 –liitäntän avulla tiedot on tulostettavissa automaattisesti tai painamalla -painiketta.

Tiedonsiirto tapahtuu asynkronisesti ASCII-koodissa.

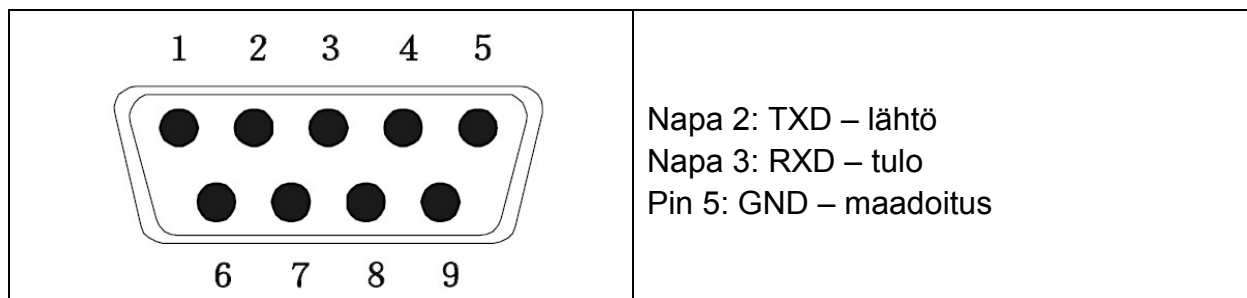
Vaa'an ja tulostimen liittämiseksi toisiinsa on täytettävä seuraavat ehdot:

- Vaa'an tulee olla yhdistetty tulostimeen asianmukaisella johdolla. Häiritsemätön käyttö toteutuu ainoastaan KERN:n tiedonsiirtojohdon avulla.
- Vaa'an ja tulostimen viestintäparametrien tulee olla yhteensopivat (tiedonsiirtonopeus, biitit, pariteetti). Lisätietoa viestintäparametreista - katso kohta 13.1.



Sairaanhoitoympäristössä liitäntään voi kytkeä ainoastaan EN 606011 - mukaisia laitteita.

### 13.1 Vaa'an lähtöliitäntän napatoiminnot



### 13.2 Tekniset tiedot

Liitäntä	9-napainen D-sub-pikkuliitäntä
	Napa 2 – lähtö
	Napa 3 – tulo
	Napa 5 – maadoitus
Tiedonsiirtonopeus	vaihtoehdot 600/1200/2400/4800/9600
Pariteetti	8 biittiä

### 13.3 Tulostustila

Tuloste-esimerkit:

<b>Prt</b>	
<b>0 / 2</b>	60.0 kg
<b>1 / 3</b>	60.0 kg 170.0cm 20.7BMI

#### Kauko-ohjauskomennot:

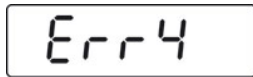
S	Stabiili positiivinen arvo	ST,GS 10.0kg
	Stabiili negatiivinen arvo	ST,NT- 20,5kg
W	Epästabiili positiivinen arvo	US,NT 33.0kg
	Epästabiili negatiivinen arvo	US,NT- 20,5kg
T	Taaraus	ST,GS 0.0kg



## 14 Virheilmoitukset

### Lukema

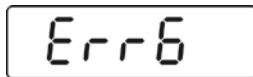
### Kuvaus



#### Nolla-alueen ylittäminen

(käynnistyessä tai -painiketta painettaessa)

- Punnittu aine sijaitsee vaakalevyllä
- Ylikuormitus vaa'an nollauksen yhteydessä
- Väärä kalibrointi
- 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.

## 15 Huolto, kunnossapito, hävitys

### 15.1 Puhdistus



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

### 15.2 Reinigen/Desinfizieren

Wägeplatte (z. B. Sitzschale) und Gehäuse nur mit einem Haushaltsreiniger oder handelsüblichem Desinfektionsmittel, z.B. 70% Isopropanol reinigen. Wir empfehlen ein Desinfektionsmittel welches zur Wischdesinfektion spezifiziert ist. Bitte die Hinweise des Herstellers beachten.

Keine scheuernden oder scharfen Reiniger wie Spiritus, Benzin oder Ähnliches verwenden, da diese die hochwertige Oberfläche beschädigen könnte.

Zur Vermeidung von Kreuzkontamination (Pilzerkrankung) bitte folgende Fristen für die Desinfektion beachten:

- Wägeplatte vor und nach jeder Messung mit direktem Hautkontakt
- Bei Bedarf:
  - Display
  - Folientastatur



Gerät nicht mit Desinfektionsmittel besprühen.

Darauf achten, dass kein Desinfektionsmittel in das Innere der Waage dringt.

Verunreinigungen sofort entfernen.

### 15.3 Sterilisation

Eine Sterilisation des Gerätes ist nicht zulässig.

### 15.4 Huolto, kunnossapito

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

Ennen vaa'an avaamista kytke se ensin irti sähköverkosta.

### 15.5 Hävitys

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

## 16 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.

## 17 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 17.1.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!



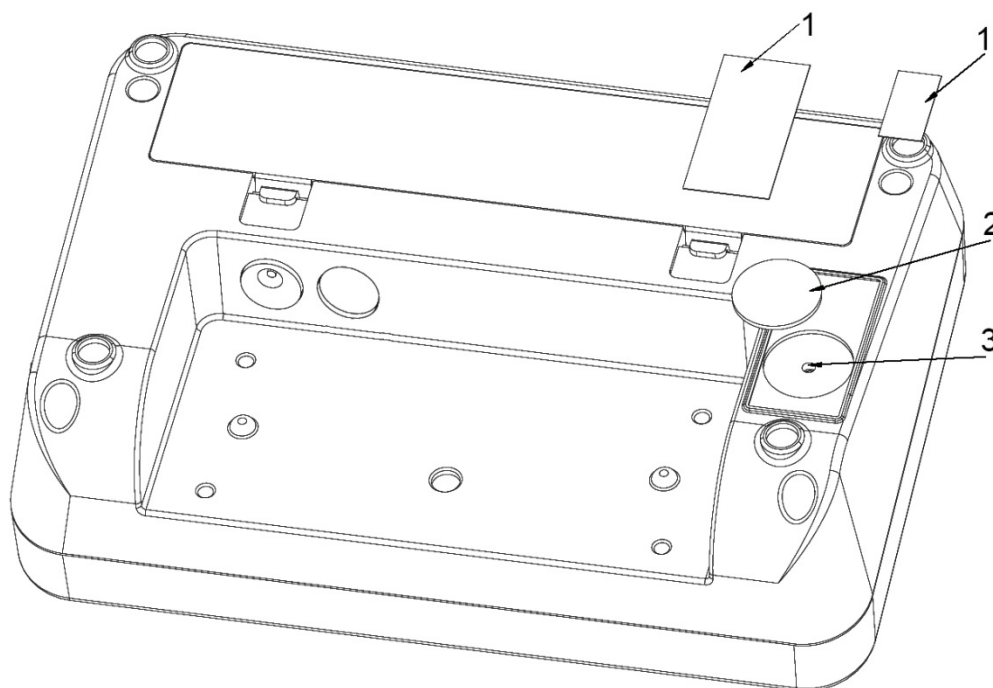
### **Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.**

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 ja sinetöinnin asento:



1. Itsetuhoutuva sinetöinti
2. Suojus
3. Kalibrointipainike

### 17.1 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 kuntoutusklinitkat ja osastot (vakauksen voimassaolo 4 vuotta).


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

("Hyväksyntäviraston tiedotus: lääkinälliset vaa'at" -asiakirjan mukaan)



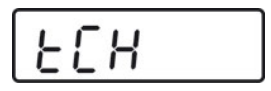

## 18 Kalibrointi



















Koska painovoiman kiihtyvyys ei ole sama joka paikassa maapallolla, fysiikan peruslainalaisuuksiin perustuvan jokainen näyttö ja siihen liitetty vaakalevy on mukautettava sen käyttöpaikan mukaiseen gravitaatiokiihtyvyyteen (ellei punnitusjärjestelmä ole jo kalibroitu tehtaalla tulevan käyttöpaikan olosuhteet huomioiden). 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>
---	--

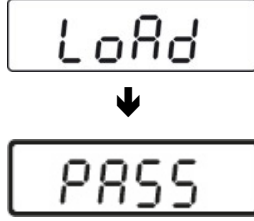


	<p>Lainmukaisten vaakojen osalta pääsy "tCH"-huoltovalikkoon on estetty. Lukituksen poistamiseksi sinetöinti on poistettava ja painettava kalibrointipainiketta. Kalibrointipainikkeen sijainti - katso 17 luku.</p> <p><b>Huom:</b> Sinetöinnin poiston jälkeen ja ennen punnitusjärjestelmän käyttöä lainmukaisiin tarkoituksiin se on vaattava uudelleen pätevä hyväksyntälaitoksen kanssa ja sinetöitävä uudelleen.</p>
--	---

### Kalibrointimenetelmä:

	⇒ Punnitustilassa paina pari kertaa  -painiketta, kunnes "tCH"-valikko ilmestyy.
	⇒ Paina  -painiketta, jolloin näytöltä ilmenee "Pin"-toiminto.

	Paina  ,  ja  -painiketta, jolloin <b>[P1 SPd]</b> -toiminto ilmestyy.
 ↓ 	⇒ Paina  -painiketta, jolloin <b>[P2 CAL]</b> -toiminto ilmestyy. ⇒ <b>Paina kalibrointipainiketta, asento katso 17 luku.</b>
	⇒ Paina  -painiketta, jolloin <b>"dESC"</b> -toiminto ilmestyy.
	⇒ Paina pari kertaa  -painiketta, kunnes <b>[CAL]</b> -toiminto ilmestyy. ⇒ Vahvista asetus painamalla  -painiketta, jolloin näytölle tulee <b>"UloAd"</b> .
	⇒ Vaakalevyllä ei saa jättää mitään esineitä. ⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy ja vahvista painamalla  -painiketta.
 (esimerkki)	⇒ Näytöltä näkyy asetetun kalibrointipainon arvo. Tarvittaessa voit valita muutettava elementti  -painikkeella ja muuttaa arvoa  -painikkeella. ⇒ Vahvista asetus painamalla  -painiketta jolloin näytölle tulee <b>"LoAd"</b> .



	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Aseta kalibrointipaino vaakalevyn keskelle.</li> <li>⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.</li> <li>⇒ Vahivsta asetus painamalla -painiketta, jolloin näytölle tulee <b>"PASS"</b>.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Näytölle tulee <b>[Err19]</b> ja laite antaa yhden merkkiään.</li> <li>⇒ Sammuta vaaka.</li> <li>⇒ Poista kalibrointipaino.</li> <li>⇒ Kytke vaaka uudelleen päälle ja itsetarkistuksen jälkeen vaaka siirtyy punnitustilaan. Kalibrointi on suoritettu loppuun.</li> </ul>

## 19 Lisävarusteet

Tuotenumero	Erittely
MPE-A01	Kansi