



**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

## Lääkinnällinen tuolivaaka, lääkinnällinen henkilövaaka

### KERN MCB-NM, MPT-NM

Tyyppi MCB 300K100NM

Tyyppi MPT 300K100NM

Versio 3.1

2017-12

FIN



MCB-NM\_MPT-NM-BA-fin-1731



# KERN MCB-NM, MPT-NM

Versio 3.1 2017-12

## Käyttöohje

Tuolivaaka, henkilövaaka

### Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....</b>	<b>5</b>
2.1	Tunnusten selite .....	5
<b>3</b>	<b>Perusohjeet (yleistä).....</b>	<b>7</b>
3.1	Käyttötarkoitus .....	7
3.2	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	7
3.3	Epätarkoituksenmukainen käyttö .....	9
3.4	Takuu .....	9
3.5	Tarkastustoimenpiteet .....	9
<b>4</b>	<b>Perusturvallisuusohjeet .....</b>	<b>10</b>
4.1	Käyttöohjeen noudattaminen .....	10
4.2	Henkilöstön kouluttaminen .....	10
4.3	Saastutuksen (tartunnan) välttäminen .....	10
<b>5</b>	<b>5Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat ohjeet ja valmistajan todistus.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Laitteiden rakenne .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Lukemien rakenne .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Näppäimistö .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Kuljetus ja varastointi.....</b>	<b>18</b>
9.1	Vastaanottotarkastus .....	18
9.2	Pakkaus/palautus .....	18
<b>10</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen .....</b>	<b>18</b>
10.1	Asennus- ja käyttöpaikka .....	18
10.2	Pakkauksesta purkaminen .....	19
10.3	Tuolivaa'an toimituksen sisältö .....	19
10.4	Tuolivaa'an asennus .....	19
10.4.1	Tasapainotus.....	20
10.5	Henkilövaa'an toimituksen sisältö.....	21
10.6	Henkilövaa'an asennus.....	21
10.7	Seinäkorvakkeen asennus .....	21
10.8	Lisävarusteisen jalustan kiinnitys (vain MPT).....	22
10.9	Paristokäyttöinen toiminta .....	22
10.10	Akkukäyttöinen toiminta (lisävaruste) .....	24
10.10.1	Akkukäyttöinen toiminta .....	24
10.10.2	Akkukäyttöinen toiminta (lisävaruste) .....	26
10.11	Sähkökytkentä .....	29
10.12	Käyttöönotto .....	29
<b>11</b>	<b>Valikon rakenne .....</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Käyttö.....</b>	<b>31</b>
12.1	Punnitus .....	31

<b>12.2</b>	<b>Taaraus .....</b>	<b>32</b>
<b>12.3</b>	<b>HOLD-toiminto (lukeman pitäminen).....</b>	<b>32</b>
<b>12.4</b>	<b>Painoindeksin laskenta (Body Mass Index).....</b>	<b>33</b>
12.4.1	BMI-arvon luokittelu .....	34
<b>12.5</b>	<b>PRE-TARE -toiminto.....</b>	<b>34</b>
12.5.1	PRE-TARE -toiminto 5 muistiarvolla .....	35
<b>12.6</b>	<b>Tulostaminen .....</b>	<b>37</b>
12.6.1	RS232-rajapinnan parametrit (vain MPT) .....	38
<b>13</b>	<b>Huolto, kunnossapito ja hävitys .....</b>	<b>38</b>
<b>13.1</b>	<b>Puhdistus .....</b>	<b>38</b>
<b>13.2</b>	<b>Puhdistus/desinfiointi.....</b>	<b>38</b>
<b>13.3</b>	<b>Sterilointi .....</b>	<b>39</b>
<b>13.4</b>	<b>Huolto, kunnossapito.....</b>	<b>39</b>
<b>13.5</b>	<b>Hävitys.....</b>	<b>39</b>
<b>14</b>	<b>Virheilmoitukset .....</b>	<b>39</b>
<b>15</b>	<b>Vianetsintä.....</b>	<b>40</b>
<b>16</b>	<b>Vakaus .....</b>	<b>41</b>
<b>16.1</b>	<b>Kalibrointi.....</b>	<b>41</b>
<b>16.2</b>	<b>Kalibrointi- ja sinetöintikytkin .....</b>	<b>43</b>
<b>16.3</b>	<b>Vakausasetusten valvonta .....</b>	<b>44</b>
16.3.1	Huoltovalikko (kytkin kalibroitiasennossa) .....	44
<b>16.4</b>	<b>Valikkonavigointi .....</b>	<b>44</b>
16.4.1	Valikosta poistuminen ja asetusten tallentaminen .....	45
<b>16.5</b>	<b>Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa) .....</b>	<b>47</b>

## 1 Tekniset tiedot

KERN (Tyyppi)	MCB 300K100NM	MPT 300K100NM
Tavaramerkki	MCB 300K100M	MPT 300K100M
Lukeman tarkkuus (d)	100 g	
Punnitusalue (Max)	300 kg	
Minimi paino (min.)	2 kg	
Vakausasteikko (e)	100 g	
Vakausluokka	III	
Suosittelun kalibrointipaino (luokka)	300 kg (M1)	
Painoyksiköt	kg	
Signaalin nousuaika (tavallinen)	2–3 s	
Lämpenemisaika	10 min.	
Virransyöttö	ottojännite: 220–240 V AC, 50 Hz	
	virtalähde: 15 V/300 mA (EN 60601-1)	
	paristokäyttöinen toiminta: 6×1,5 V, koko AA	
	käyttöaika: 50 h	käyttöaika: 50 h
Automaattinen sammutus	3 minuutin kuluttua kuorman viimeisestä muutoksesta lukien (asetettavissa)	
Käyttölämpötila	+5°C...+35°C	
Varastointilämpötila	-20°C...+60°C	
Ilman kosteus	max. 80% (ei kondensointia)	
Mitat (lxsk) [mm]	647 x 860 x 910	340x450x90
Näytön mitat (lxsk) [mm]	210x110x50	
Vaakalevyn/istuiimen mitat (mm)	380x360	340x450x90
Paino (netto) [kg]	21.4	8,5
Vakaus direktiivin 2014/31/EU -mukaisesti	III luokka	
Lääkintäluokitus direktiivin 93/42/ETY -mukaisesti	I luokka, mittauslaitteina	
Akkukäyttöinen toiminta (lisävaruste)	latausaika: 14 h; käyttöaika: 50 h; 7,2 V/2000 mA	latausaika: 14 h; käyttöaika: 50 h; 7,2 V/2000 mA

---

## 2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

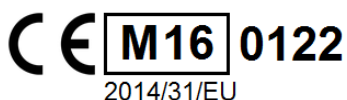
---

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 Tunnusten selite



Tämä merkki tarkoittaa, että vaaka on muista kuin itsetoimivista vaa'ista 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.

**SN WOC 14000100**

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".



Kern & Sohn GmbH  
D-72336 Baligen, Saksa  
www.kern-sohn.com

Lääkintätuotteen valmistajan nimi ja osoite.



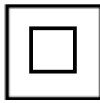
Noudata käyttöohjeen määräyksiä.



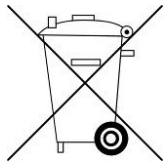
Noudata käyttöohjeen määräyksiä.



"Sähköinen lääkintälaitte" B-tyyppisellä käyttöosalla.



II-suojaluokka.



Kuluneet laitteet eivät ole talousjätteitä!

Niitä on luovutettava talousjätteiden keräyspisteisiin.

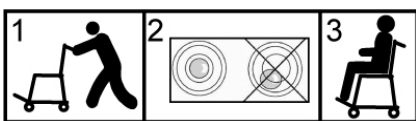


15 V DC/300 mA

Vaa'an syöttöjännite- ja napaisuustiedot.  
(napaisuus ja esimerkilliset arvot)



Tuolivaakaa ei saa käyttää henkilökuljetukseen!  
Älä astu jalkanojan päälle tuolivaaa'alle istuessa ja siitä poistuessa!



Kun vaaka on siirretty potilaan luo, se on vaaittava ennen punnituksen aloittamista.



Pistorasia



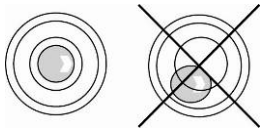
KERN SEAL -sinetöinti



Tasavirta



Opastus



Vaaitse vaaka ennen käyttöä

---

### 3 Perusohjeet (yleistä)

---



2014/31/EU -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".

#### 3.1 Käyttötarkoitus

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

- Vasta-aiheet**
- Ei tunnettuja vasta-aiheita.

#### 3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

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



Sarjaportilla varustetut vaa'at saa kytkeä ainoastaan EN 606011 - mukaisiin laitteisiin.

Aseta punnittava henkilö varovasti istuimen tai vaakalevyn keskelle ja varmista, että hän seisoo/istuu rauhallisesti punnitusajan.

Painoarvo voidaan lukea lukeman vakiintuessa.  
Vaaka on suunniteltu jatkuvaa käyttöä ajatellen.



Vaaka on tarkoitettu ainoastaan sellaisten henkilöiden punnitsemiseen, jotka pystyvät istumaan tai seisomaan rauhallisesti.

Aina ennen käyttöä henkilöstön tulee varmistaa vaa'an kunto.



Jos vaakaan ei ole liitetty tiedonsiirtokaapelia, tiedonsiirtoliitäntää ei saa koskea sähköstaattisten purkausten ja niistä aiheutuvien häiriöiden estämiseksi.



- Tuolivaakaa ei saa käyttää ihmisten kuljettamiseen!
- Potilaan istuessa tuolivaa'alla, pyöräjarrujen tulee olla **ehdottomasti** lukittu.



- Jalkatukien päälle ei saa astua vaa'alle istuttaessa tai siitä poistuttaessa!



### 3.3 Epätarkoituksenmukainen käyttö

Älä käytä vaakoja dynaamiseen punnitukseen.

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

Vältä ehdottomasti vaa'an punnituslevyn tai istuimen 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.

### 3.4 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.

### 3.5 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 tai vaata nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietystä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

## 4 Perusturvallisuusohjeet

### 4.1 Käyttöohjeen noudattaminen



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



### 4.2 Henkilöstön kouluttaminen

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

### 4.3 Saastutuksen (tartunnan) välttäminen

Ristitartunnan (sienitauti, ...) välttämiseksi vaakalevy/istuin on puhdistettava säännöllisesti.

Suositus: aina punnituksen jälkeen, jos siihen liittyy tartuntavaara (kun punnituksessa esiintyy esim. välitöntä ihokosketusta).

## 5 5Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat ohjeet ja valmistajan todistus

Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettiset päästöt		
MCB-NM, MPT-NM -vaa'at on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä. MCB-NM, MPT-NM -vaakojen käyttäjän tulee varmistaa, että niitä käytetään asianmukaisessa ympäristössä.		
Päästökoe	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
CISPR 11 - radiotaajuuspäästöt	Ryhmä 1	MCB-NM, MPT-NM -vaa'at käyttävät radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisätoimintoihinsa. Näin ollen niiden korkeiden radiotaajuuksien päästöt ovat hyvin matalia ja häiriöiden aiheuttaminen lähellä oleviin sähkömagneettisiin laitteisiin on poissuljettu.
CISPR 11 - radiotaajuuspäästöt	B-luokka	MCB-NM, MPT-NM -vaa'at on tarkoitettu käytettäväksi kaikenlaisissa kohteissa (myös asuinrakennuksissa), jotka ovat suoraan kytketty asuintarpeisiin
Korkeampien huiluaänien päästöt IEC 6100032	A-luokka	

Jännitteen vaihtelu/välkyntä IEC 6100033	Vaatimustenmukaisuus	tarkoitettuun julkiseen sähköverkkoon.
--	----------------------	--

<b>Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettinen kestävyys</b>			
<p>MCB-NM, MPT-NM -vaa'at on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä.</p> <p>MCB-NM, MPT-NM -vaakojen käyttäjän tulee varmistaa, että niitä käytetään asianmukaisessa ympäristössä.</p>			
<b>Kestävyysskoe</b>	<b>Viitearvot IEC 60601-3-2 -standardin mukaisesti</b>	<b>Yhdenmukaisuusaste</b>	<b>Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:</b>
Sähköstaattiset purkaukset (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV, kosketus ±8 kV, ilma	±6 kV, kosketus ±8 kV, ilma	Lattian tulee olla puu- tai betonilattia tai päällystetty kaakeleilla. Jos lattia on tehty tekoaineesta, suhteellisen ilman kosteuden tulee olla vähintään 30%.
Nopeat vaihtelevat sähkötilat/läpilyönnit IEC 61000-4-4	±2 kV virtajohtojen osalta +1 kV otto-/lähtöjohtojen osalta	±2 kV virtajohtojen osalta Ei sovellettavissa.	Sähköverkon laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.
KytKentäyliJännite IEC 61000-4-5	±1 kV johtojen väliset, ±2 kV johdon ja maan väliset,	±1 kV, differentiaalitila Ei sovellettavissa.	Sähköverkon laadun tulee olla tyypillisen kauppa- tai sairaalaympäristön mukainen.

Syöttöjännitteen kuopat, lyhyet katkokset tai vaihtelut virtajohdoissa EC 61000-4-11	<5% UT (>95% UT-laskua) 0,5 syklin osalta, 40% UT (60% UT-laskua) 5 syklin osalta 70% UT (30% UT-laskua) 25 syklin osalta <5% UT (>95% UT-laskua) 5 s:n osalta	<5% UT (>95% UT-laskua) 0,5 syklin osalta, 40% UT (60% UT-laskua) 5 syklin osalta 70% UT (30% UT-laskua) 25 syklin osalta <5% UT (>95% UT-laskua) 5 s:n osalta	Sähköverkon laadun tulee olla tyypillisen kauppai- tai sairaalaympäristön mukainen. Jos MCB-NM, MPT-NM -vaakojen käyttäjä edellyttää jatkuvaa toimintaa sähkökatkosten yhteydessä suosittelemme kytkemään MCB 300K100M, MPT 300K100M -vaa'an UPS-laitteeseen tai akkuun.
Magneettinen kenttä, jonka taajuus on syöttöjännitteen mukainen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	MCB-NM, MPT-NM -vaa'an syöttöjännitteen taajuuden mukaisen magneettisen kentän voimakkuuden tulee täyttää tyypilliseen kaupalliseen tai sairaanhoitoympäristöön liittyviä edellytyksiä.
VINKKI: UT tarkoittaa vaihtovirran syöttöjännitettä ennen koejännitteen kytkentää.			

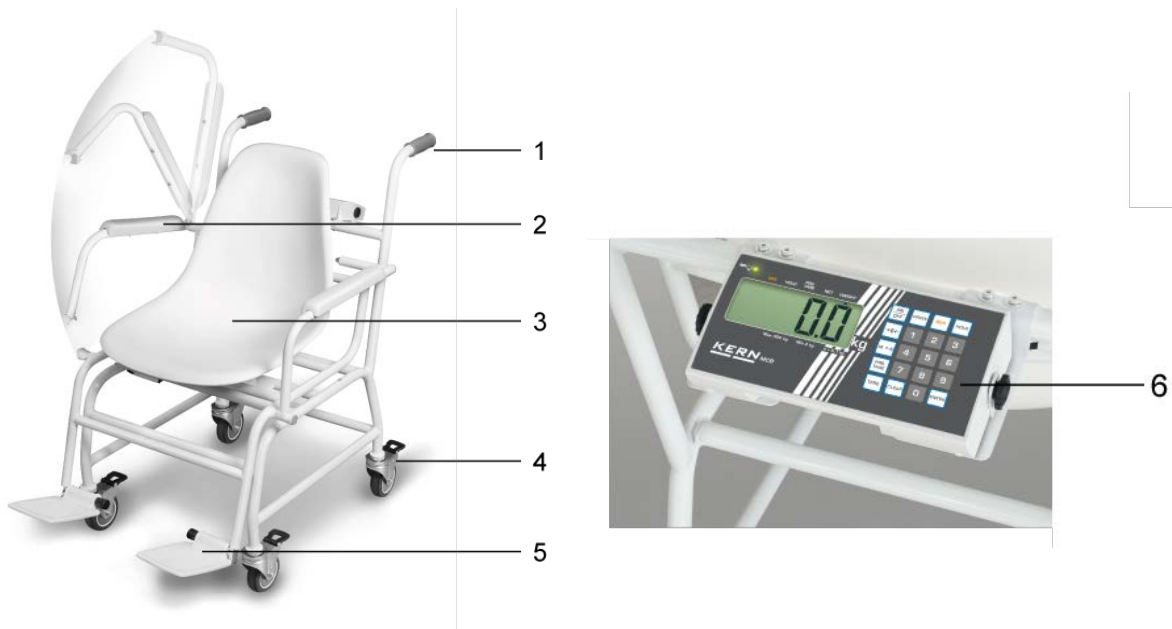
Valmistajan ohjeet ja lausunto - sähkömagneettinen kestävyys
MCB-NM, MPT-NM -vaa'at on tarkoitettu käytettäväksi alla kuvatussa sähkömagneettisessa ympäristössä. MCB-NM, MPT-NM -vaakojen käyttäjän tulee varmistaa, että niitä käytetään asianmukaisessa ympäristössä.

Kestävyysskoe	Viitearvot IEC 60601-3-2 - standardin mukaisesti	Yhdenmukaisuusaste	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet:
Johdetut radiotaajuudet IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz-80 MHz	3 Vrms	<p>Radiotaajuudella toimivia kannettavia ja mobiileja viestintälaitteita johtoineen ei saa käyttää MCB-NM, MPT-NM -vaakojen läheisyydessä ja niihin on pidettävä suositeltua ja lähettimen käyttötaajuuden yhtälön avulla laskettua turvaväliä.</p> <p><b>Suositteluturvaväli:</b>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math>, 80 MHz-800 MHz  <math>d = 2,3 \sqrt{P}</math>, 800 MHz-2,5 GHz</p> <p>jossa „P” tarkoittaa valmistajan mukaista suurinta lähettimen wattimääräistä (W) nimellistehoa ja „d” tarkoittaa suositeltua turvaväliä metreissä (m).</p> <p>Kiinteiden radiolähettimien kenttien voimakkuuden, joka selviää tietyssä paikassa<sup>a</sup> suoritettuna sähkömagneettisen tutkimuksen myötä, tulee olla jokaisen taajuusalueen kompensointiarvoa<sup>b</sup> pienempi.</p> <p>Häiriöiden mahdollisuus laitteiden läheisyydessä merkitään seuraavasti:</p> 
Lähetetyt radiotaajuudet IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz-2,5 GHz	3 V/m	
<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> <p>a Kiinteiden lähettimien kenttien voimakkuutta, kuten esim. radiotukiasemien, (matka-/lanka-) puhelinten ja mobiilien radioasemien, yksityisradioasemien, AM- ja FM-radiolähettimien ja televisiolähettimien, ei voi määrittää teoreettisesti etukäteen. Kiinteiden radiolähettimien sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on suoritettava paikallisesti sähkömagneettinen tutkimus. Jos kentän mitattu paikallinen voimakkuus ylittää yllä mainittuja radiotaajuuksien yhdensopivuustasoa MCB-NM, MPT-NM -vaa'an toimintaa on valvottava. Jos vaa'an toiminta on viallinen, suoritetaan korjaavat toimet, esim. aseta uudelleen tai siirrä vaaka (MCB-NM, MPT-NM).</p> <p>b 150 kHz-80 MHz:n välisen taajuuden osalta kentän voimakkuuden ei tulisi ylittää 3 V/m.</p>			

Radiotaajuudella toimivien kannettavien ja mobiilien viestintälaitteiden sekä MCB-NM, MPT-NM -vaakojen välinen suositeltu turvaväli.			
MCB-NM, MPT-NM -vaa'at on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jonka radiotaajuuspäästöt ovat valvottu. MCB-NM, MPT-NM -vaa'an ostaja tai käyttäjä voi välttyä sähkömagneettisilta häiriöiltä pitämällä minimiturvaväliä korkean taajuuden kannettaviin ja mobiileihin kaukoviestintälaitteisiin (lähettimiin) viestintälaitteen lähtötehon mukaisesti, kuten alla on eritelty.			
Lähettimen suurin nimellislähtöteho  W	Lähettimen taajuuden mukainen turvaväli m		
	150 kHz-80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz-800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz-2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
Lähettimen suurin nimellislähtöteho  W	0,12	0,12	0,23
	0,38	0,38	0,73
0,01	1,2	1,2	2,3
0,1	3,8	3,8	7,3
1	12	12	23
Jos kysymys on lähettimistä, joiden maksimi lähtöteho ei ole annettu yllä olevassa taulukossa, suositeltava d-turvaväli (m) voidaan määrittää vastaavalle lähettimen taajuudelle annetun yhtälön mukaisesti, jossa "P" tarkoittaa lähettimen suurinta wattimääräistä (W) lähtötehoa 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.			

## 6 Laitteiden rakenne

### MCB Tuolivaaka



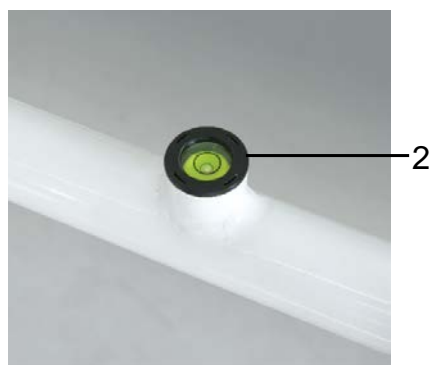
1. Kahvat
2. Taitettavat käsinojat
3. Istuin
4. Lukittavat pyörät
5. Jalkatuet
6. Näyttö vaa'an takapuolella

### MPT henkilövaaka



1. Vaakalevy
2. Vesivaaka
3. Kumijalokset korkeuden säädöllä
4. Kahvat
5. Näyttö

### MCB Tuolivaaka



## 7 Lukemien rakenne



Typ MPT 300K100NM



Typ MCB 300K100NM

### Lukema

### Merkintä

○	Stabiloinnin ilmaisin
→ 0 ←	Nolla-arvon ilmaisin
	Kytetty syöttöjännite
<b>BMI</b>	BMI-toiminto aktiivinen
<b>HOLD</b>	HOLD-toiminto aktiivinen.
<b>PRE-TARE</b>	PRE-TARE -toiminto aktiivinen
<b>NET</b>	Nettopainon ilmaisin
<b>WEIGHT</b>	Näyttää painoarvoa

### Kuvaus

Vaaka on stabiili.

Jos vaaka ei näytä nolla-arvoa, kun sen päällä ei ole kuormaa, paina -painiketta. Tällöin vaaka nollautuu hetken kuluttua.

Palaa, kun vaakaan on kytketty virransyöttö virtalähteen kautta.

Laskettu BMI-arvo.

Hold-/tallennustoiminto on aktiivinen.













Esiasetettu taara-arvo on aktiivinen.

Näyttää nettopainoa.

Näyttää tämänhetkistä painoarvoa.



## 8 Näppäimistö

Painike	Merkintä	Toiminto
	ON/OFF-painike	Käynnistys/sammutus
	PRINT-painike	Tiedonsiirto rajapinnan kautta
	BMI-painike	Painoindeksin laskenta (Body Mass Index)
	HOLD-painike	Hold-toiminto/stabiili punnitusarvo.
	Nollauspainike	Vaa'an nollaus (vaaka näyttää 0.0 kg) Vakauksenalaisten vaakojen kohdalla mahdollinen asetus on korkeintaan 2% maksimikuormituksesta taikka 2% tai 100% maksimikuormituksesta tavallisten vaakojen kohdalla (asetettavissa valikon kautta).
	Muistinäppäin	1–5 -muistipaikan käyttö
	PRE-TARE -painike	Aktivoi taaraustoiminnon esiasetetuilla arvoilla.
	TARE-painike	Vaa'an taaraus
	CLEAR-painike	Käsin syötettyjen numerojen poisto
	ENTER-painike	Numeronäppäimillä syötetyn arvon käyttö
 ... 	Numeronäppäimet	Numeerinen syöttö

---

## 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 palautuslähetysten 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 Asennus- ja 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 punnitusulos) on mahdollinen. Tällöin vaaka on siirrettävä muuhun

paikkaan.

## 10.2 Pakkauksesta purkaminen

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

## 10.3 Tuolivaa'an toimituksen sisältö

- Paino
- Käyttöohje
- Adapteri

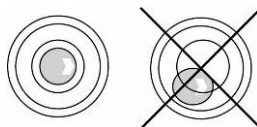
## 10.4 Tuolivaa'an asennus



Toimitettuna vaaka on asetettu siten että sen ollessa vaakapinnalla vesivaa'an kupla sijaitsee merkityllä alueella.



- ⇒ Tarkistusta varten aseta vaaka tasaiselle alustalle.
- ⇒ Varmista, että vesivaa'an ilmakupla sijaitsee merkityllä alueella.



- ⇒ **Ellei** vesivaa'an ilmakupla sijaitse merkityllä alueella, säädä pyörien korkeus oikeaksi 9.4.1 kohdan mukaisesti.
- ⇒ Tarkista vaa'an tasapainotus säännöllisesti.

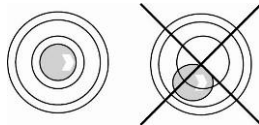
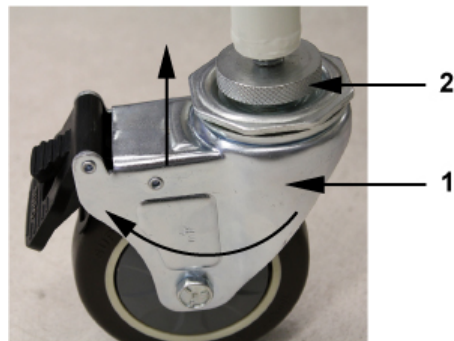
#### 10.4.1 Tasapainotus



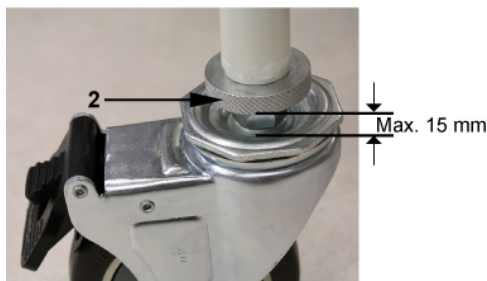
- Tasapainotusta varten säädä pyörien korkeutta.
  - Tasapainotuksen voi suorittaa ainoastaan vaakojen huoltoon perusteellisesti perehtynyt henkilö.
- ⇒ Aseta vaaka tasaiselle alustalle.
- ⇒ Lukitse jarru.



- ⇒ Kierrä pyörää (1) myötäpäivään, kunnes vesivaa'an ilmakupla siirtyy mustaan ympyrän sisään.



**Kiristä lukitusmutteri (2) ylhäältä ja lukitse se asianmukaisella työkalulla (pihdit).**

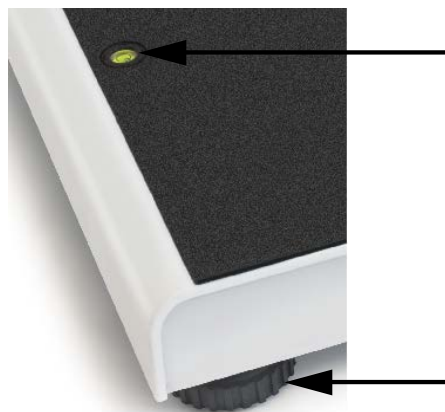


**Välin leveys on enintään 15 mm!**

## 10.5 Henkilövaa'an toimituksen sisältö

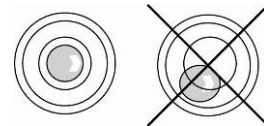
- Paino
- Käyttöohje
- Adapteri
- Seinäkahva
- 4 kumijalasta

## 10.6 Henkilövaa'an asennus

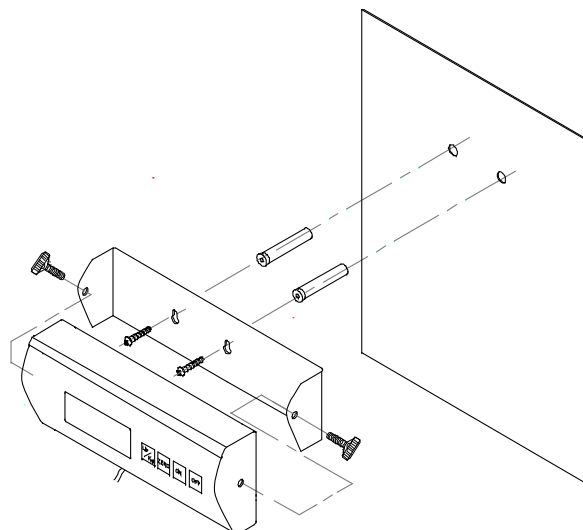


⇒ Aseta vaaka tasaiselle alustalle.

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



## 10.7 Seinäkorvakkeen asennus



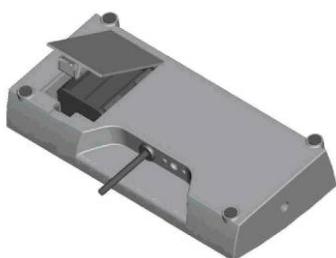
## 10.8 Lisävarusteisen jalustan kiinnitys (vain MPT)



- ⇒ Kiinnitä lautanen alumiiniprofiiliin.
- ⇒ Kiinnitä seinäkorvake alumiiniprofiilin yläosaan.
- ⇒ Poista sivukumitulpat näytön kummaltakin puolelta.
- ⇒ Kiinnitä näyttö pidikkeeseen molemmilla nuppeilla.
- ⇒ Aseta näyttö nuppien avulla.
- ⇒ Asenna kaapeli nipistimillä.

## 10.9 Paristokäyttöinen toiminta

Jos käyttämässäsi mallissa ei voi helposti päästä näytön takapuolelle akkutilan avaamiseksi, kierrä auki kaksi mustaa näytön kummallakin puolella olevaa nuppia ja irrota näyttö pidikkeestään.



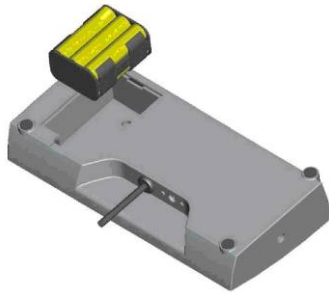
- ⇒ Poista vaa'an alaosassa olevan akkutilan kansi.



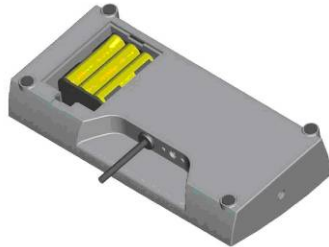
- ⇒ Irrota akkupidike.



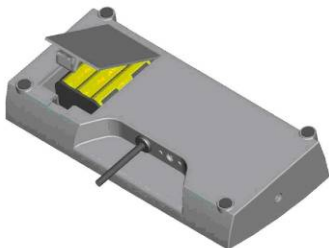
⇒ Asenna 6 paristoa (1,5 V, tyyppi AA).



⇒ Huomioi paristojen oikea asento.




⇒ Asenna akkupidike paristojen kanssa näyttöön.



⇒ Aseta akkutilan kansi paikalleen.



Jos paristot ovat tyhjät, näytölle tulee „LO”-merkki. Vaa'an sammuttamiseksi paina -painiketta ja vaihda paristot välittömästi.

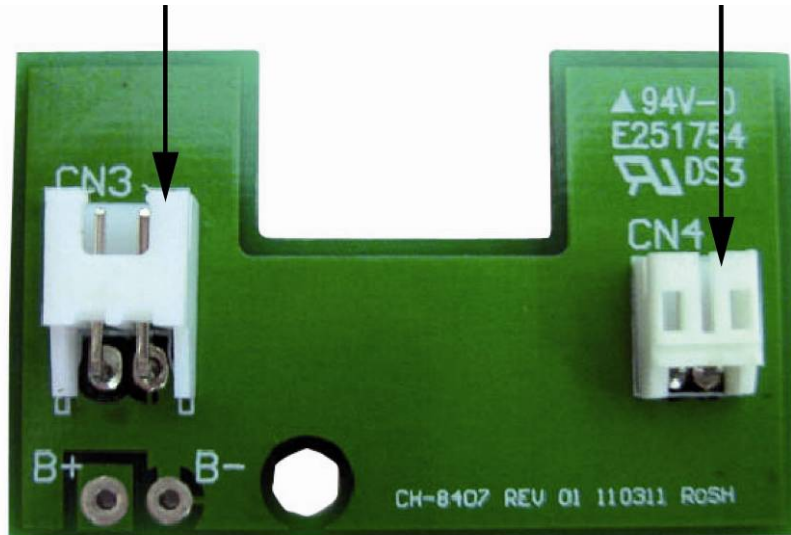
Jos vaaka on poissa käytöstä pidemmän ajan, paristot on poistettava laitteesta ja varastoitava erillään. Vuotava elektrolyytti voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

## 10.10 Akkukäyttöinen toiminta (lisävaruste)

Jos kyseessä on akkukäyttöinen toiminta:

**CN 3** akun liitäntä

**CN 4** pariston liitäntä (6×AA)



### 10.10.1 Akkukäyttöinen toiminta

Jos käyttämässäsi mallissa ei voi helposti päästä näytön takapuolelle akkutilan avaamiseksi, kierrä auki kaksi mustaa näytön kummallakin puolella olevaa nuppia ja irrota näyttö pidikkeestään.

⇒ Poista vaa'an alaosassa olevan akkutilan kansi.





⇒ Irrota akkupidike varovasti (1).



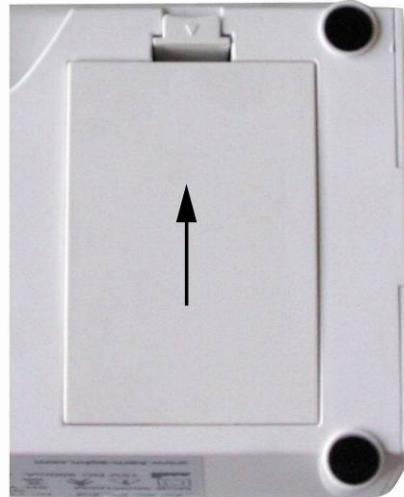
⇒ Asenna 6 paristoa (AA).  
**Huomioi paristojen oikea asento.**




⇒ Asenna akkupidike paristojen kanssa  
näyttöön.  
**Vältä johtojen puristumista.**



⇒ Aseta akkutilan kansi paikalleen.



Jos paristot ovat tyhjät, näytölle tulee „LO”-merkki. Vaa’an sammuttamiseksi paina -painiketta ja vaihda paristot välittömästi.

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

### 10.10.2 Akkukäyttöinen toiminta (lisävaruste)

Jos käytät lisävarusteista akkua, toimi seuraavasti:

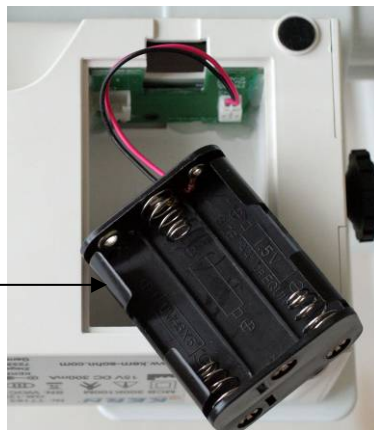
Jos käyttämässäsi mallissa ei voi helposti päästä näytön takapuolelle akkutilan avaamiseksi, kierrä auki kaksi mustaa näytön kummallakin puolella olevaa nuppia ja irrota näyttö pidikkeestään.

⇒ Poista vaa’an alaosassa olevan akkutilan kansi.

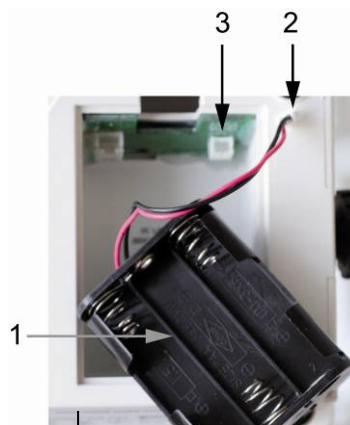


⇒ Irrota akkupidike varovasti (1).

1



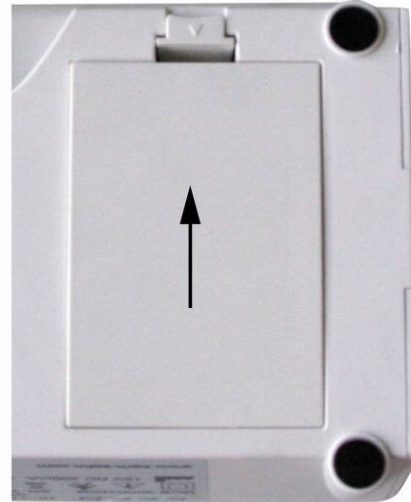
⇒ Irrota varovasti liitin (2) **CN 4** -liitännästä (3).



⇒ Asenna akku varovasti ja kytke liitin **CN 3**-liitännäseen.  
**Vältä johtojen puristumista.**



⇒ Aseta akkutilan kansi paikalleen.



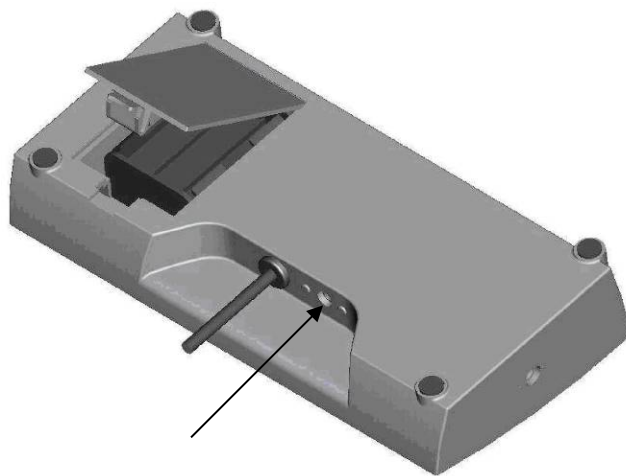
Jos akku on tyhjä, näytölle tulee „LO”-merkki. Akku on ladattava mukana toimitetulla virtalähteellä (täydellinen latausaika 14 h). Jos vaaka on poissa käytöstä pidemmän ajan, akku on poistettava laitteesta ja varastoitava erillään. Vuotava elektrolyytti voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.

### 10.11 Sähkökytkentä

Virransyöttö tapahtuu ulkopuolisen virtalähteen avulla, joka myös eristää vaakaa sähköverkosta. Paikallisen sähköverkon jännitteen tulee olla laitteeseen painetun arvon mukainen.

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

Näytön kyljessä oleva pieni pistoketarra viittaa sähköliitintään:



### 10.12 Käyttöönotto


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

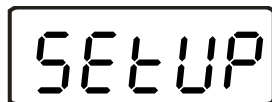
Vaa'an punnitustarkkuus riippuu paikallisesta gravitaatiokiihtyvyydestä.


Painovoiman kiihtyvyyssarvo on annettu tyyppikilvessä.



## 11 Valikon rakenne





⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta.



⇒ Paina ja pidä -painiketta 3 sekunnin ajan, jolloin näytölle tulee „SETUP”.

⇒ Valitse parametri  (→) ja  (↓)-painikkeilla alla kuvatulla tavalla.

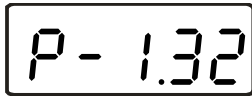
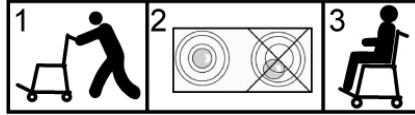
⇒ Vahvista parametrin valinta painamalla  (→)-painiketta.


Toiminto	Asetus	Kuvaus
<b>SEtuP</b>		
<b>A. oFF</b> Automaattinen sammutus Auto Off	180 s	Automaattinen sammutus 3 minuutin kuluttua
	240 s	Automaattinen sammutus 4 minuutin kuluttua
	300 s	Automaattinen sammutus 5 minuutin kuluttua
	oFF	Automaattinen sammutus pois päältä
	120 s	Automaattinen sammutus 2 minuutin kuluttua
<b>burr</b> Äänimerkki	on	Äänimerkki päälle
	oFF	Äänimerkki pois päältä
<b>End</b>	Poistu valikolta painamalla 	

## 12 Käyttö

### 12.1 Punnitus

Kun vaaka on siirretty potilaan luo, se on vaaittava ennen punnitusta, katso alla oleva kuva.




- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta. Vaaka suorittaa käynnistystarkistuksen ja näyttää ohjelmistoversion. Laite on käyttövalmis heti kun näytölle tulee "0.0 kg".




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

#### Tuolivaaka

- ⇒ Auta punnittavaa henkilöä istumaan vaakalevyn keskelle.
- ⇒ Taita (laske) jalkatuet auki ja aseta potilaan molemmat jalkaterät vastaaviin jalkatukiin.
- ⇒ Odota, kunnes -stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos.
- ⇒ Punnituksen jälkeen taita (nosta) jalkatuet kiinni.

#### Henkilövaaka

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



- Jos punnittavan henkilön paino ylittää suurinta punnitusarvoa, näytölle tulee „Err” (= ylikuormitus).


## 12.2 Taaraus

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




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




⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee nolla.



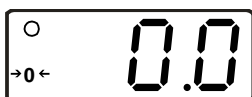
⇒ Aseta tai auta punnittavaa henkilöä istumaan vaakalevyn keskelle.  
Odota, kunnes -stabilointimerkki syttyy sekä lue punnitustulos.





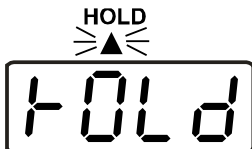
- Vaaka voi tallentaa vain yhden taara-arvon.
- Jos vaaka on kuormittamaton, tallennettu taara-arvo näytetään miinuksella.
- Taara-arvon nollaamiseksi poista vaa'asta kuorma ja paina -painiketta.

## 12.3 HOLD-toiminto (lukeman pitäminen)

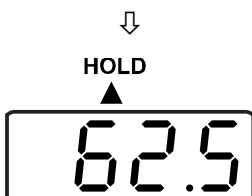
Vaaka on varustettu pidätystoiminnolla (keskiarvon määrittäminen). Näin voidaan saada tarkka punnitusarvo myös silloin, kun punnittava henkilö liikkuu vaa'alla seisoessaan/istuessaan/maatessaan.



⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta.  
Odota, kunnes -stabilointimerkki syttyy.




⇒ Auta punnittavaa henkilöä istumaan istuimelle tai asettaa hänet vaakalevylle.




⇒ Paina .  
Kun näytöllä vilkkuu kolmio ▲, vaaka rekisteröi pari mittausarvoa ja laskee niistä keskiarvon.





⇒ Painaessasi -painiketta pari kertaa vaaka siirtyy siirtyä takaisin punnitustilaan.



⇒ Painamalla -painiketta uudelleen voit käyttää tätä toimintoa milloin tahansa.

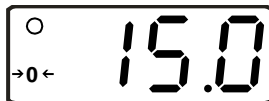



Keskiarvo ei määrydy, jos punnittava henkilö liikkuu liikaa.

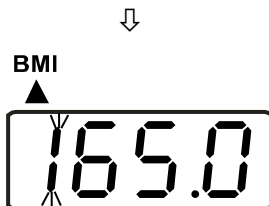
## 12.4 Painoindeksin laskenta (Body Mass Index)




⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta. Odota, kunnes -stabilointimerkki syttyy.



⇒ Auta punnittavaa henkilöä istumaan istuimelle tai asettaa hänet vaakalevyille. Odota, kunnes -stabilointimerkki syttyy.



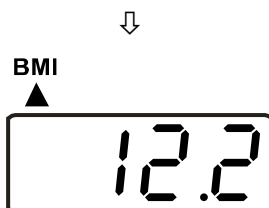
⇒ Paina . Näytöllä vilkkuu viimeksi syötetyn kehon pituuden ensimmäinen desimaaliarvo.




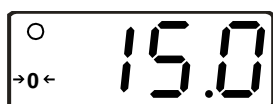
Huomioi, että luotettava BMI-tulos on saatavilla vain 100-250cm:n pituudella ja >10 kg:n painolla.




⇒ Numeropainikkeiden avulla voit nyt syöttää muun arvon.



⇒ Vahvista asetettu arvo painamalla . Näytölle ilmestyy henkilön BMI-arvo.



⇒ Paina -painiketta, jolloin vaaka palaa punnitustilaan.

#### 12.4.1 BMI-arvon luokittelu



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

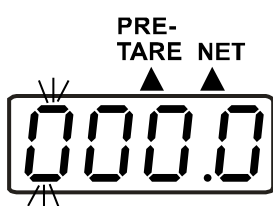
Luokka	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	Obesiteettiin liittyvä sairausriski
Alapaino	<18,5	matala
Normaali paino	18,5–24,9	tavallinen
Ylipaino	≥ 25,0	
Esiobesiteetti	25,0–29,9	vähän korkeampi
I obesiteetin aste	30,0–34,9	korkeampi
II obesiteetin aste	35,0–39,9	korkea
III obesiteetin aste	≤40	erittäin korkea

#### 12.5 PRE-TARE -toiminto

Jos taara on tiedossa (kumimatto, vaatteet, ...), sen arvon voi syöttää käsin.



Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta.  
Odota, kunnes -stabilointimerkki syttyy.



⇒ Paina .

Lukema vilkkuu.  
Kunnes PRE-TARE -toiminto on aktiivinen, "PRE-TARE" ja „NET"-kuvakkeiden alapuolella näkyy pieni nuoli.  
Näytölle tulee viimeksi käytetty arvo tai „000.0”.

⇒ Syötä uusi arvo numeropainikkeiden avulla.

⇒ Vahvista asetettu arvo painamalla .



Seuraavaksi näytölle tulee syötetty arvo miinus-merkillä.



⇒ Aseta punnittava henkilö vaa'alle.  
Tällöin näytölle tulee painoarvo vähennetty esiasetetulla arvolla.



⇒ Painaessasi uudelleen -painiketta vaaka siirtyy siirtyy takaisin punnitustilaan.

### 12.5.1 PRE-TARE -toiminto 5 muistiarvolla

Tämän toiminnon avulla voit tallentaa 5 taara-arvoa ja käyttää niitä tarvittaessa.

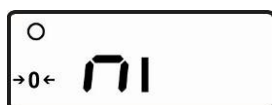
#### PRE-TARE -arvon tallentaminen




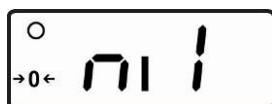
Kun vaakalevy on vapaa, lukema on 0.0 kg.



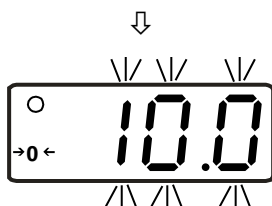
⇒ Aseta vaakalevylle säiliö, jonka paino on tallennettava ja odota, kunnes vaaka näyttää stabiilin painoarvon.



⇒ Paina -painiketta useampi kerta, kunnes näytölle tulee „ni” (M).



⇒ Paina **numeropainiketta (1..5)** käytettävän muistipaikan valitsemiseksi.  
Tällöin näytetty painoarvo vilkkuu 3 sekunnin ajan.



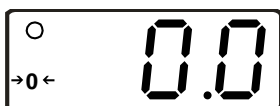


- ⇒ Kun vilkkuminen loppuu, paina uudelleen samaa **numeropainiketta**.  
Tällöin painoarvo tallentuu vaa'an muistiin (merkkiäni).  
Näytölle tulee painoarvo.  
Kun säiliö on poistettu, lukema on 0.0 kg.




-painiketta painettaessa vaaka palaa punnitustilaan taara-arvoa tallentamatta.

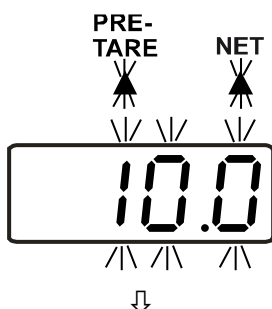
### PRE-TARE -arvon käyttö




Kun vaakalevy on vapaa, lukema on 0.0 kg.



- ⇒ Paina ja pidä  -painiketta, kunnes näytölle tulee vilkkuva „ni”-merkki (M).



- ⇒ Paina **numeropainiketta (1..5)** tarvittavan muistipaikan valitsemiseksi.  
Tällöin näytölle tulee vilkkuen siihen tallennettu painoarvo.  
Lisäksi „PRE-TARE” ja „NET” -merkkien alapuolella näkyy vilkkuva kolmio ▲.

- ⇒ Sovella arvo painamalla .





Tällöin kyseinen painoarvo on näkyvillä miinuksella.



- ⇒ Aseta tai auta punnittavaa henkilöä istumaan tai seisomaan vaakalevyn keskelle.  
Tällöin näytölle tulee henkilön paino.
- ⇒ Punnitustilaan palaamiseksi on painettava PRE-TARE-painiketta vaa'an ollessa kuormittamaton.

## Tuloste PRE-TARE -muistilta

- ⇒ Paina -painiketta useampi kerta, kunnes näytölle tulee „ni” (M).
- ⇒ Painaessasi -painiketta tulostuu 5 muistitilassa oleva arvo.

Esimerkki:

M1	0.00 kg
M2	7.0 kg
M3	10.0 kg
M4	30.0 kg
M5	50.0 kg

## 12.6 Tulostaminen

Tähän tarvitaan lisävarusteinen RS232-rajapinnan kaapeli, joka on kytkettävä pyöreällä liittimellä ohjauspaneelin takapuolelle.  
(Tätä varten kierrä molemmat sivuruuvit auki, irrota näyttö, kytke johto ja ruuvaa näyttö takaisin kiinni.)



Sairaanhoitoympäristössä rajapintaan voi kytkeä ainoastaan EN 606011 -mukaisia laitteita.

Tällöin vaa'an ollessa punnitustilassa, **PRINT**-painiketta painettaessa rajapinnan kautta lähetetään tietyt ja alla esitetyt tiedot. Tämä on vakio tulostusmenetelmä, joka ei ole muutettavissa.

Esimerkki:

G	88,8 kg	Bruttopaino
T	2,0 kg	Taarapaino
N	86,8 kg	Nettopaino
	180,0 cm	Potilaan pituus
	24,4 BMI	BMI-arvo

### 12.6.1 RS232-rajapinnan parametrit (vain MPT)

Kytkeytyyn laitteeseen on asetettava vaa'an rajapinnan parametrit. Vaa'an parametrit eivät ole muutettavissa.

BAUD RATE (tiedonsiirtonopeus)	9600 bps
PARITY CHECK (pariteetin tarkistus)	ei ole
DATA LENGTH (tietojen pituus)	8 biittiä
STOP BIT (loppubiitti)	1 biitti
HANDSHAKE	ei ole tai Xon/Xoff
DATA CODE (tietokoodi)	ASCII

---

## 13 Huolto, kunnossapito ja hävitys

---

### 13.1 Puhdistus

Ennen puhdistusta laite on kytkettävä sähköverkosta irti.

### 13.2 Puhdistus/desinfiointi

Istuinta ja koteloa on puhdistettava taloudenpitoon tarkoitetulla puhdistusaineella tai yleisellä desinfiointiaineella, esim. 70% isopropanolilla. Suosittelemme käyttämään kosteapyyhkäisyyn tarkoitettua desinfiointiainetta. Noudata valmistajan ohjeita.

Ei saa käyttää hankaavia tai syövyttäviä puhdistusaineita, kuten pirtua, bensiiniä tai vastaavia aineita, sillä ne voivat vaurioittaa laitteen pintaa.

Noudata seuraavia desinfiointi- ja puhdistusvälejä ristitartunnan (sienitauti) välttämiseksi:

- Istuinta on desinfioitava ennen jokaista punnitusta ja sen jälkeen, mikäli siihen liittyy ihokosketus.
- Tarvittaessa:
  - Näyttö
  - Muovinäppäimistö



Ei saa ruiskuttaa laitetta desinfiointiaineella.

Vältä desinfiointiaineen valumista vaa'an sisään.

Laitteen saastuessa puhdistu se välittömästi.

### 13.3 Sterilointi

Laitteen sterilointi ei ole sallittu.

### 13.4 Huolto, kunnossapito

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

Ennen vaa'an avaamista kytke se ensin irti sähköverkosta.

### 13.5 Hävitys

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

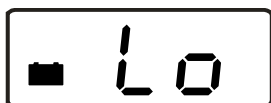
---

## 14 Virheilmoitukset

---

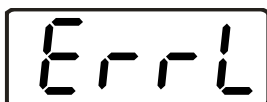
#### Lukema

#### Kuvaus



Heikko paristo.

Vaihda paristot tai kytke vaaka sähköverkkoon virtalähteen avulla.



#### Alakuormitus

Alakuormitus, vaakalevy ei ole riittävästi kuormitettu.

Lisää kuormaa.

Ongelman jatkuessa ota yhteyttä jälleenmyyjään.



#### Ylikuormitus

Vaakalevy on kuormitettu liikaa.



#### Ohjelmistovirhe

Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

---

## 15 Vianetsintä

---

Jos punnitusprosessissa esiintyy häiriöitä, vaaka on sammutettava hetkeksi. Hetken kuluttua punnitus on aloitettava uudelleen.

### Häiriö:

### Mahdollinen syy:

Painon ilmaisin ei pala.

- Vaaka ei ole päällä.
- Katkaistu verkkoyhteys (katkaistu/vaurioitunut virtajohto).
- Tarkista virtalähteen sulake / sulakkeen viereinen vihreä LED-diodi palaa
- Syöttöjännitteen puute.
- Paristot asennettu väärin tai tyhjä.
- Ei paristoa.

Painoarvo vaihtelee jatkuvasti.

- Läpiveto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan värinä.
- Vaakalevy/istuin koskee muihin esineisiin 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.
- Vaaka ei ole asetettu tasaisesti.
- 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.



## 16 Vakaus

Jos vaaka on vakauksenalainen, vakauksen suorittanut laitos tai valmistaja merkitsee kotelon päälle tai sisään vakausmerkin tai yhden tai tekee useamman sinetöinnin, jotka tuhoutuvat, kun ne poistetaan. Vaa'an kalibrointi sinetöintiä tuhoamatta ei ole siis mahdollista.

### 16.1 Kalibrointi

Varmista pysyvät ympäristöolosuhteet. Varmista tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa'an stabilointia varten.




Vakauksenalaisissa vaa'issa kalibrintoiminto on estetty kytkimen avulla. Kalibroinnin suorittamiseksi kytkin on asetettava kalibrintiasentoon (keskiasento). (katso kohta 15.2)


#### Lukema

#### Käyttö




⇒ Kytke vaaka päälle painamalla -painiketta.




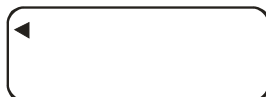
⇒ Paina ja pidä -painiketta noin 3 sekuntia, kunnes näytölle tulee „SETUP” ja sitten „UNIT”.




⇒ Paina -painiketta, kunnes „CAL iB” ilmestyy.



⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee „CAL U”.




⇒ Paina -painiketta; näytön vasemmassa ylänurkassa tulee näkyä kolmio ◀.

Muuten paina .

CAL U




CAL 0

⇒ Paina -painiketta useampi kerta, kunnes „CAL 0” ilmestyy.

30770




CAL 0

⇒ Paina , jolloin näytölle tulee numeroarvo.

⇒ Seuraavaksi paina -painiketta, jolloin näytölle tulee „CAL 0”.

CAL 5



⇒ Paina , jolloin näytölle tulee „CAL 5”.

↙↘  
200.0  
↙↘




↙↘  
250.0  
↙↘

⇒ Paina .  
Syötä kalibrointipainoarvo (katso luku 1 ”Tekniset tiedot”):

Tätä varten muutettava arvo on valittava -painikkeella  
ja sen numeroarvo -painikkeella.

↙↘  
0  
↙↘

⇒ Vahvista painamalla .

↙↘  
82077  
↙↘

⇒ Aseta kalibrointipaino varovasti vaa’an keskelle, jolloin näytölle tulee painoarvo.

⇒ Paina .  
Kalibrointiprosessi alkaa.

250.0

Kalibroinnin päätyttyä vaaka suorittaa automaattisen tarkistuksen ja siirtyy takaisin punnitustilaan sekä näyttää kalibrointipainon arvon.

Poista kalibrointipaino.



Jos kalibroitava vaaka on vakauksenalainen, se on sammutettava ja sen kalibrointikytkin on asetettava vakausasentoon.

## 16.2 Kalibrointi- ja sinetöintikytkin

Vaa'an vakauksen jälkeen vaaka on sinetöitävä merkityistä paikoista.



Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.

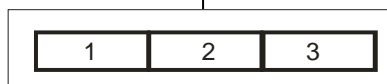
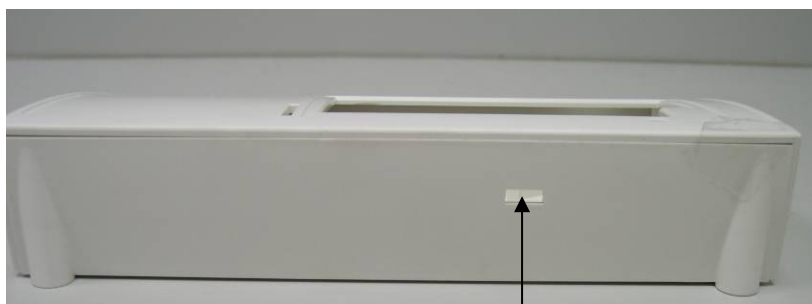
1. Takapuoli



2. Akkutila



**Kalibrointikytkimen asento:**



Kalibrointikytkimen asento	Tila
1. vasen puoli	Ei dokumentaatiota
2. keski	Kalibrointiasento - kalibrointi on mahdollinen
3. oikea puoli	Vakausasento - vakaustukitus

### 16.3 Vakausasetusten valvonta

Kalibrointitoiminnon käynnistämiseksi vaaka on kytkettävä huoltotilaan. Kalibroinnin suorittamiseksi kytkin on asetettava kalibrointiasentoon.






Huoltotilassa voidaan muuttaa kaikkia vaa'an parametreja. Vaa'an huoltoparametreja ei saa muuttaa, sillä se voi vaikuttaa vaa'an asetuksiin.

#### 16.3.1 Huoltovalikko (kytkin kalibrointiasennossa)


Huoltovalikko on tarkoitettu ainoastaan vakauslaitosten käytettäväksi asetettujen parametrien tarkistusta varten.


Muokattavissa ovat ainoastaan automaattisen sammutustoiminnon *OFF* ja merkkiäänitoiminnon „bur” asetukset.

### 16.4 Valikkonavigointi



- ⇒ Kun vaaka on kytketty päälle, paina ja pidä [0]-painiketta noin 3 sekuntia, kunnes näytölle tulee „SETUP” ja sitten „UNIT”.
- ⇒ Paina -painiketta uudelleen, kunnes näytölle tulee tarvittava toiminto.
- ⇒ Vahvista toiminnan valinta painamalla -painiketta. Tällöin näytölle tulee ensimmäinen parametri.
- ⇒ -painikkeen avulla voit valita tarvittavan parametrin ja vahvistaa valintasi painamalla -painiketta.

### 16.4.1 Valikosta poistuminen ja asetusten tallentaminen


⇒ Paina -painiketta useampi kerta, kunnes „END” ilmestyy.

⇒ Vahvista painamalla .

Vaaka palaa automaattisesti punnitustilaan.

Valintaan käytä  - → ja  - ↓ -painikkeita.

Toiminto	Asetus	Kuvaus
<b>SEtuP</b>		
<b>Unit</b>	on-off	Painoyksikkö kg
<b>Grad</b>	3000 d – 6000 d – 10000 d – 500 d – 1000 d – 1500 d - 2500 d - 2000 d	Jako, punnitusalue (Max) ja asteikko (d)
<b>Ut.-d</b>	Full – S-Ut	Valinta yksiasteikkoinen (Full)- / moniasteikkoinen vaaka (S-Ut)
<b>FilIE</b>	Fast – Nor. - SLo	Suodatin: nopea – normaali - hidas
<b>Auto 0</b>	0.25 d – 0.5 d – 1 d – 3 d - OFF	Auto-nollan seuranta
<b>Stab</b>	0.25 d – 0.5 d – 1 d – 3 d - off	Stabilointialue
<b>Orang</b>	2 Pct – 100 Pct.	Nollausalue: 2 % / 100 %
<b>Ould</b>	9 d – 2 Pct.	Ylikuormitusalue: 9 d / 2 %

<b>CALib</b>	CAL-U – CAL-0 CAL-5	Viritys
<b>A.Off</b>	120s/180s/240s/ 300s/off	Automaattinen sammutus
<b>burr</b>	on/off	Äänimerkki
<b>default</b>		Oletusasetusten palauttaminen
<b>End</b>	Poistu valikolta painamalla 	

#### Kuvaus:

<b>Unit</b>	Painoyksikkö: kg
<b>GrAd.</b>	Asteikon koko, punnitusalue ( <i>Max</i> ) ja lukeman tarkkuus ( <i>d</i> )
<b>WE-d.</b>	Valinta: monivaiheinen/yksivaiheinen vaaka
<b>FULL</b>	Yksivaiheinen vaaka
<b>S-WE</b>	Monivaiheinen vaaka
<b>FILT</b>	Suodattimet: nopea/normaali/hidas
<b>Auto0</b>	Automaattinen nollan seuranta: 0,25 d/0,5 d/1 d/3 d/OFF
<b>StAb.</b>	Stabilointialue: 0,25 d/0,5 d/1 d/3 d/OFF
<b>OrAng</b>	Nolla-alue: 2%/100%
<b>OuLd</b>	Ylikuormitusalue: 9 d/2%
<b>CALib</b>	Kalibrointi
<b>ROFF</b>	Automaattinen sammutus 120 s/180 s/240 s/300 s/OFF
<b>bUrr</b>	Merkkiääni: ON/OFF
<b>dEFLt</b>	Tehdasasetusten palauttaminen (oletusasetukset)
<b>End</b>	Valikosta poistuminen

### 16.5 Vakauksen voimassaoloaika (nykytila Saksassa)

Henkilövaa'at sairaanhoitotiloihin	4 vuotta
Henkilövaa'at - jos käytössä sairaaloiden ulkopuolella	toistaiseksi
Vauvavaa'at ja mekaaniset vaa'at vastasyntyneille lapsille	4 vuotta
Sänkyvaa'at	2 vuotta
Pyörätuolivaa'at:	2 vuotta

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

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

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