

# **KERN**

**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 Henkilövaa'at BMI-toiminolla**

### **KERN MPE**

MPE 250K100HNM  
MPE 250K100PNM  
TMPE 250K-1HEM-A  
TMPE 250K-1PEM-A

Versio 2.1  
2021-05  
FIN



**MPE-BAPS-fin-2121**



# KERN MPE

Versio 2.1 2021-05

## Käyttöohje

### Henkilövaa'at BMI-toiminolla

#### Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Laitteiden rakenne</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Näppäimistö</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Lukemien rakenne</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Perusohjeet</b> .....	<b>11</b>
6.1	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	11
6.2	Epätarkoituksenmukainen käyttö .....	12
6.3	Takuu.....	12
6.4	Tarkastustoimenpiteet.....	12
<b>7</b>	<b>Perusturvallisuusohjeet</b> .....	<b>13</b>
7.1	Käyttöohjeen noudattaminen.....	13
<b>8</b>	<b>Kuljetus ja varastointi</b> .....	<b>13</b>
8.1	Vastaanottotarkastus .....	13
8.2	Pakkaus/palautus.....	13
<b>9</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen</b> .....	<b>14</b>
9.1	Asennuspaikka, käyttöpaikka.....	14
9.2	Pakkauksesta purkaminen .....	14
9.3	Toimituksen sisältö .....	15
9.3.1	MPE-HM, MPE-PM -mallisto.....	15
9.3.2	MPE-HEM, MPE-PEM -mallisto .....	15
9.4	Vaa'an asennus ja asettaminen .....	16
9.4.1	Pituuden mittaustasteikon asentaminen .....	18
9.5	Sähkökytkentä .....	19
9.6	Akkukäyttöinen toiminta on mahdollinen lisävarusteisella akulla .....	20
9.7	Paristokäyttöinen toiminta .....	20
9.8	Akun/pariston asennus paristosarjan esimerkillä: .....	21
9.9	Käyttöönotto.....	21
<b>10</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>22</b>
10.1	Punnitus.....	22
10.2	Taaraus .....	22
10.2.1	Taaran seuranta.....	23
10.3	HOLD-toiminto .....	23
10.4	Toisen desimaaliarvon näyttäminen .....	23
10.5	Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi) .....	24
10.5.1	Pituusmittaus (vain MPE-HM , MPE-HEM -mallit) .....	24
10.5.2	Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi).....	25
10.5.3	BMI-arvon luokitus .....	26
10.6	Automaattinen sammutus .....	27
10.7	Näytön taustavalo .....	28

<b>11</b>	<b>Valikko</b> .....	<b>29</b>
11.1	Valikkonavigointi .....	29
11.2	Valikon rakenne .....	30
<b>12</b>	<b>RS 232-tiedonsiirtoliitäntä</b> .....	<b>33</b>
12.1	Vaa'an lähtöliitäntän napatoiminnot.....	33
12.2	Tekniset tiedot .....	33
12.3	Tulostustila.....	34
<b>13</b>	<b>Virheilmoitukset</b> .....	<b>35</b>
<b>14</b>	<b>Huolto, kunnossapito, hävitys</b> .....	<b>36</b>
14.1	Puhdistus .....	36
14.2	Puhdistus/desinfiointi .....	36
14.3	Sterilointi .....	36
14.4	Huolto, kunnossapito .....	36
14.5	Hävitys.....	36
<b>15</b>	<b>Vianetsintä</b> .....	<b>37</b>
<b>16</b>	<b>Kalibrointi</b> .....	<b>39</b>

## 1 Tekniset tiedot

<b>KERN (Tyyppi)</b>	<b>MPE 250K100HNM</b>	<b>MPE 250K100PNM</b>
Malli	MPE 250K100HM	MPE 250K100PM
Ilmaisoin	6-merkkinen	
Punnitusalue (max.)	250 kg	
Toistuvuus	0,1 kg	
Lineaarisuus ±	0,1 kg	
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm	
Suosittelut kalibrointipaino (luokka)	>200 kg (M1)	
Signaalin nousuaika (tavallinen) (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	
Automaattinen sammutus	3 minuutin kuluttua kuorman viimeisestä muutoksesta lukien (asetettavissa)	
Paino (lxsxk) mm	365 x 570 x 2134	365 x 570 x 1030
Vaa'an levy (mm)	365 x 360 x 80	
Paino kg (netto)	11.5	10.8
Pituusmittauksen asteikko sisäänrakennettu jalustaan, irrotettavissa (88cm - 205 cm)	✓	–
Akkukäyttöinen toiminta	lisävaruste; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA	
Paristot	6 x 1.5 V AA	
Tiedonsiirtoliitäntä, vakiovarustus	RS 232 C	

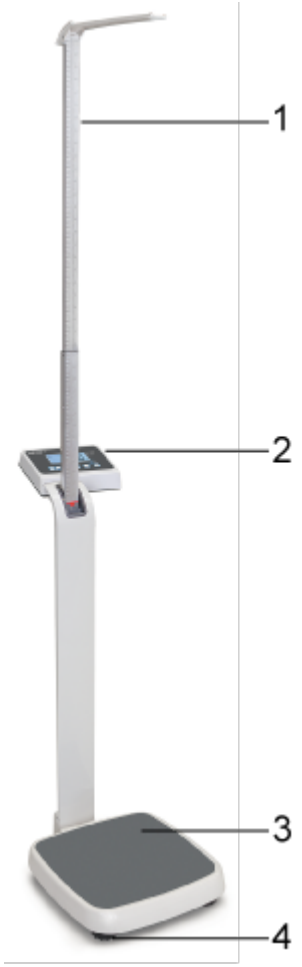

<b>KERN (Tyyppi)</b>	<b>TMPE 250K-1HEM-A</b>	<b>TMPE 250K-1PEM-A</b>
Malli	MPE 200K-100HEM	MPE 200K-1PEM
Ilmaisin	6-merkkinen	
Punnitusalue (max.)	250 kg	
Minimi kuormitus (minimi)	2 kg	
Vakausasteikko (e)	100 g	
Toistuvuus	0,1 kg	
Lineaarisuus ±	0,1 kg	
Näyttö	LCD-näyttö, lukukorkeus 25 mm	
Suosittelut kalibrointipaino (luokka)	>200 kg (M1)	
Signaalin nousuaika (tavallinen) (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 (Virtalähde valinnainen)	
Automaattinen sammutus	3 minuutin kuluttua kuorman viimeisestä muutoksesta lukien (asetettavissa)	
Paino (lxsxk) mm	365 x 570 x 2134	365 x 570 x 1030
Vaa'an levy (mm)	365 x 360 x 80	
Paino kg (netto)	11.5	10.8
Pituusmittauksen asteikko sisäänrakennettu jalustaan, irrotettavissa (88cm - 205 cm)	✓	-
Akkukäyttöinen toiminta	lisävaruste; 6 x 1.2 VAA = 7.2 V/2000 mA	
Paristot	6 x 1.5 V AA	
Tiedonsiirtoliitäntä, vakiovarustus	RS 232 C	

## 2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

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

### 3 Laitteiden rakenne

 <p>1. Pituusmittauksen asteikko (vain MPE-HM -mallit) 2. Näyttö 3. Vaa'an levy (liukumaton pinta) 4. Kumijalakset (korkeuden säädöllä)</p>	
<p>Alaosa (alapuoli)</p>  <p>5. Rullat</p>	

## Toisen näytön takapuoli



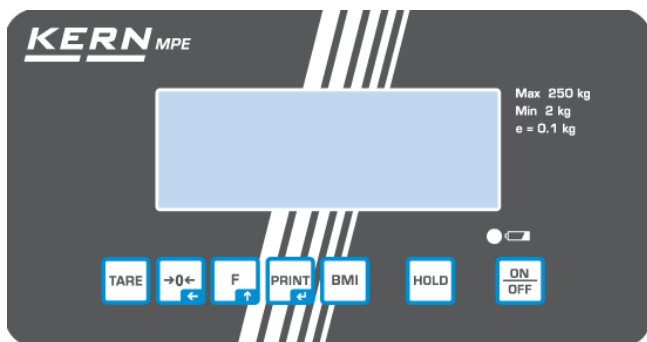
## Näytön takapuoli










- 5 Akkutila
- 6 Virtaliitäntä
- 7 RS 232 C -liitäntä






## 4 Näppäimistö



MPE 250K100HNM  
MPE 250K100PNM  
TMPE 250K-1HEM-A  
TMPE 250K-1PEM-A

Painike	Nimi	Toiminto
	ON/OFF-painike	Käynnistys/sammutus
	HOLD-painike	HOLD-toiminto / punnitusarvon pitäminen
	BMI-painike	Painoindeksin m rkintä (Body Mass Index)
	PRINT-painike	Tiedonsiirto liitännän kautta
		<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

### 6.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Nämä vaa'at on tarkoitettu henkilöiden punnitsemiseen seisonta-asennossa. Punnittavan henkilön tulee astua punnituslevyn keskelle ja seisoa sillä rauhallisesti.

Painoarvo voidaan tarkistaa, kun lukema on vakautunut. Vaaka on suunniteltu jatkuvaa käyttöä ajatellen.

Kehonpainon mittaus

Käytettävä ”ei itsetoimivana vaakana”, punnittava henkilö astuu varovasti punnituslevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakautuessa.



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.

## 6.2 Epätarkoituksenmukainen käyttö

Älä käytä vaakoja dynaamiseen punnitukseen.

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

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

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

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

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

Vaaka ei saa käyttää kehonpainon määrittelyyn lääkinällisiin tarkoituksiin.

## 6.3 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;
- mittaussmekanismin ylikuormittaminen.
- vaa'an putoaminen.



## 6.4 Tarkastustoimenpiteet

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

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.	
---	---	---

## 8 Kuljetus ja varastointi

### 8.1 Vastaanottotarkastus

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

### 8.2 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.

## 9 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen

### 9.1 Asennuspaikka, käyttöpaikka

Vaaka on rakennettu siten, että normaaleissa käyttöolosuhteissa saatavat mittauservat 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.

### 9.2 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.

### **9.3 Toimituksen sisältö**

#### **9.3.1 MPE-HM, MPE-PM -mallisto**

- Paino
- Virtalähde
- Käyttöohje

#### **9.3.2 MPE-HEM, MPE-PEM -mallisto**

- Vaaka jalustalla
- Akut 6 x AA 1,5 V
- Käyttöohje

## 9.4 Vaa'an asennus ja asettaminen

Toimituksen sisältö:



- Vaaka näytöllä ja jalustalla  
(sekä asennetulla pituusmittauksen asteikolla MPE-HM-malleissa)
- Virtalähde
- 4 pulttia

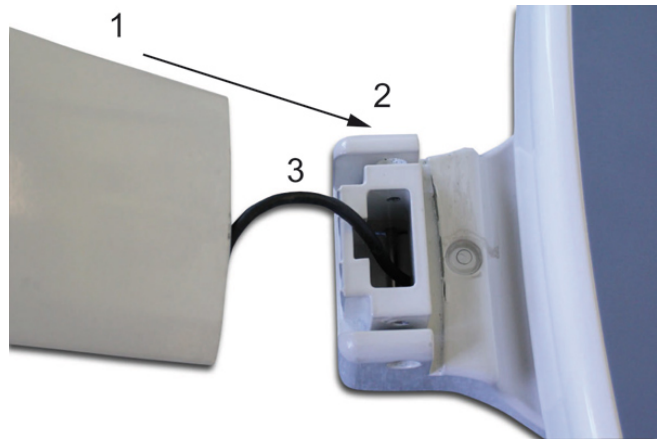


Asennus:

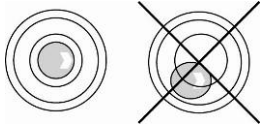
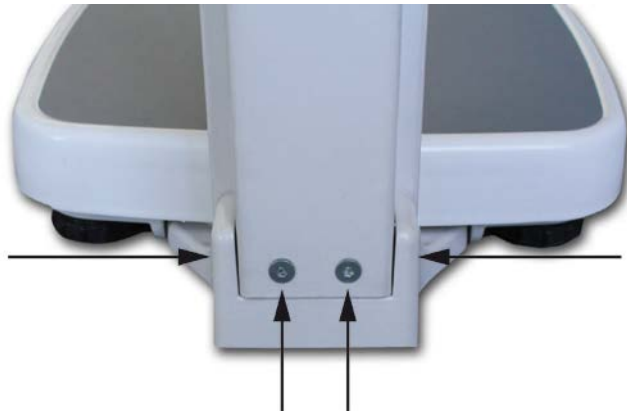
⇒ Asenna jalusta (1)  
vaakalevyrungossa oleviin  
uriin (2).



Vältä johdon (3)  
puristamista!



⇒ Kiinnitä pidike 4 pultilla.



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

⇒ Tarkista vaa'an tasapainotus säännöllisesti.

### 9.4.1 Pituuden mittausasteikon asentaminen

Teleskooppiasteikon asetuslujuus on säädettävissä kahden säätöpultin avulla (katso kuva).

Säätöohje:

⇒ Työnnä asteikko kokonaan jalustan sisään.



⇒ Poista jalustan alapuolella olevat muovitulpat.



⇒ Säädä asetuslujuutta sopivalla kahdella säätöpulteilla ja ruuvimeisselillä.

(mikäli pituusasteikko on kovan käyttörasituksen alainen, säätöä on suoritettava ajoittain)



## 9.5 Sähkökytkentä

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

Käytä ainoastaan hyväksytyjä alkuperäisiä KERN-merkkisiä virtalähteitä.

Näytön kyljessä oleva pieni tarra viittaa sähköliitäntään:

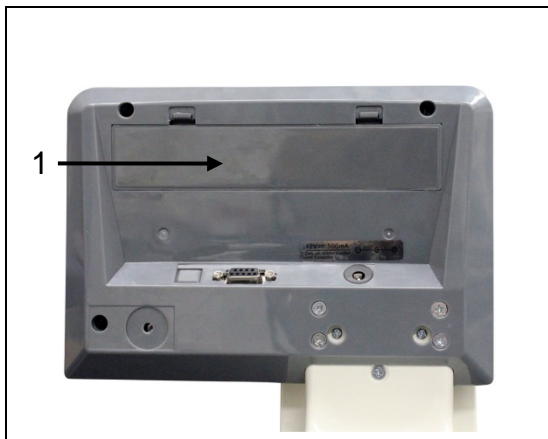


Jos vaaka on kytketty sähköverkkoon, LED-diodi palaa. Latausaikana LED-ilmaisimella ilmoitetaan akun lataustason.


**vihreä:** Akku on täysin ladattu.




**sininen:** Akkua ladataan.

## 9.6 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.



## 9.7 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

## 9.8 Akun/pariston asennus paristosarjan esimerkillä:

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

## 9.9 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.


## 10 Käyttö

### 10.1 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).


### 10.2 Taaraus

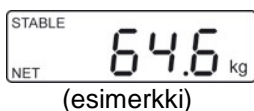
Punnituksessa käytettävän esikuorman paino (taara) voidaan asettaa painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan henkilön todellinen paino.



- ⇒ 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.



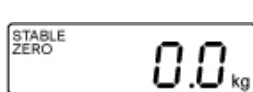
- Jos vaaka on kuormittamaton, tallennettu taara-arvo näytetään miinuksella.
- Taara-arvon nollaamiseksi poista nosturivaa’asta kuorma ja paina -painiketta.


## 10.2.1 Taaran seuranta

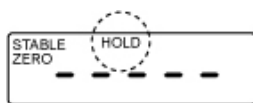
Vaaka voidaan taarata useampi kerta.


## 10.3 HOLD-toiminto

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

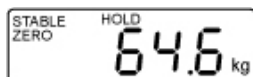


⇒ Kytke vaaka päälle -painikkeella. Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.



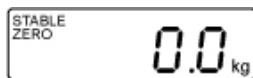
⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee „-----” ja HOLD-merkki.

⇒ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.



(esimerkki)

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



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



Keskiarvo ei määrydy, jos punnittava henkilö liikkuu liikaa.

## 10.4 Toisen desimaaliarvon näyttäminen

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

## 10.5 Painoindeksin laskenta (Body Mass Index)

BMI-arvon laskemiseksi tarvitaan tieto kyseisen henkilön pituudesta. Henkilön pituus on tarkistettava asiakirjoista tai MPE-HM , MPE-HEM -mallin kohdalla se voi mitata vaa'an avulla.

### 10.5.1 Pituusmittaus (vain MPE-HM , MPE-HEM -mallit)



- ⇒ Vedä asteikko ylöspäin ja aseta mittausrauta vaakasuoraan.
- ⇒ Siirrä asteikkoa varovasti alaspäin, kunnes mittausrauta koskee henkilön päätä (mittaus suositellaan suorittamaan ilman kenkiä).



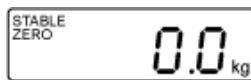
**Jos mittausrauta jää pistämään esiin, voi se aiheuttaa loukkaantumisvaaran.**





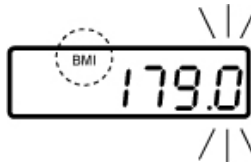
⇒ Lue pituusarvo asteikosta.


### 10.5.2 Painoindeksin laskenta (Body Mass Indexi)

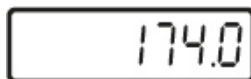


⇒ Kytke vaaka päälle -painikkeella.

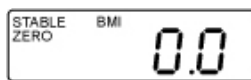
⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy.




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



⇒ Syötä pituus  ja -painikkeilla.

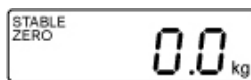



⇒ Vahvasta asetettu arvo painamalla . Näytölle tulee BMI-arvo "0.0".

⇒ Aseta punnittava henkilö vaakalevyn keskelle.  
Näytölle ilmestyy hetkeksi „-----”-merkki ja sitten henkilön BMI-arvo.



⇒ Poista vaakalevyn kuormitus.



⇒ Voit palata punnitustoimintoon painamalla  .  
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.

### 10.5.3 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

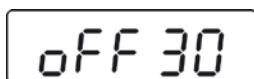
## 10.6 Automaattinen sammutus

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

**i** • Valikon asetukset:  
[F1 OFF] ⇒ [OFF 0/3/5/15/30] (katso 12 luku)





(esimerkki)



(esimerkki)

⇒ Punnitusilassa paina -painiketta, jolloin näytölle tulee ensimmäinen toiminto [F1 OFF].

⇒ Paina , 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 , jolloin toiminto [F1 OFF] ilmestyy.

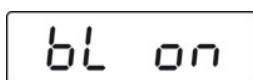
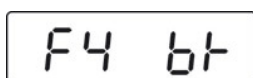


⇒ Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta.

## 10.7 Näytön taustavalo



- Valikon asetukset:  
[F4 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].

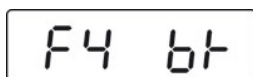
⇒ Paina -painiketta, jolloin laite näyttää viimeksi tallennetun asetuksen, esim. [bL on].

⇒ Valitse haluttu asetus -painikkeella.

**bL on** Taustavalo jatkuvasti päällä.

**bL off** Taustavalo pois päältä.

**bL Auto** Taustavalo kytkeytyy automaattisesti päälle vaakaa kuormitettaessa tai painiketta painettaessa.









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




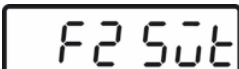
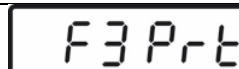




⇒ Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta.





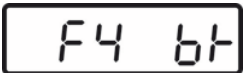

# 11 Valikko




## 11.1 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  . Näytölle tulee toiminnon tämänhetkinen asetus. ⇒ Valitse tarvittava asetus painamalla  -painiketta ja vahvista painamalla  , jolloin vaaka siirtyy takaisin valikkoon.
<b>Valikosta poistuminen/ paluu punnitustilaan</b>	⇒ Paina  -painiketta, jolloin vaaka palaa punnitustilaan.

## 11.2 Valikon rakenne

Valikkolohko Päävalikko	Valikon kohta Alivalikko	Asetukset/selite
 Automaattinen sammutus „auto Off”- toiminto	oFF 0*	Automaattinen sammutus kytketty pois päältä.
	oFF 3	Automaattinen sammutus 3 min. kuluttua
	oFF 5	Automaattinen sammutus 5 min. kuluttua
	oFF 15	Automaattinen sammutus 15 min. kuluttua
	oFF 30	Automaattinen sammutus 30 min. kuluttua
	oFF*	Ei eritelty.
	Prt	
	Pr ACC	
 Liitäntäparametrit	<b>1. RS232-tila</b> Valitse haluttu tila painamalla  ja vahvista se  -painikkeella.	
	P Prt	Painoarvo lisätään summausmuistiin ja tulostetaan PRINT-painiketta painettaessa.
	P Cont	Tietojen jatkuva tulostus.
	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 tulostus.
	P Auto	Painoarvo lisätään summausmuistiin ja tulostetaan.
	<b>2. Tiedonsiirtonopeus</b> Kun RS232-tila on vahvistettu, näytölle tulee asetettu tiedonsiirtonopeus (b xxxx). Valitse haluttu tiedonsiirtonopeus painamalla  ja vahvista  -painikkeella. Tiedonsiirtonopeus, vaihtoehdot 600, 1200, 2400, 4800, 9600.	

		<p><b>3. Tietojen tulostusmuoto</b> (vain jos käytössä on asetus P Prt, P Auto, P Cont) Kun tiedonsiirtonopeus on vahvistettu, näytölle tulee aktiivinen tulostemuoto. Valitse haluttu muoto painamalla  ja vahvista -painikkeella.</p>	
	vain jos käytössä on asetus	Prt 0–3	Tietojen tulostusmuoto, katso kohta 13.
	vain jos käytössä on asetus P Cont	Cont 1	Vakioasetus. <b>Sd0 – on/off</b> Jatkuva tiedonsiirto, valinta „lähetä 0“, kyllä / ei
		Cont 2	Ei eritelty.
		Cont 3	Ei eritelty.
		<p><b>4. Tulostimen tyyppi</b></p> <p>Kun tulostemuoto on vahvistettu, näytölle tulee aktiivinen tulostimen tyyppi.</p> <p>Valitse haluttu tulostimen tyyppi painamalla  ja vahvista se -painikkeella.</p> <p>LP-50      Ei eritelty. tPUP      Käytä tätä asetusta</p>	
 Ilmaisimen taustavalo	bl on	Ilmaisimen taustavalopäällä.	
	bl oFF	Ilmaisimen taustavalo pois päältä.	
	bl AU*	Taustavalon automaattinen kytkentä vaa’an käytön yhteydessä.	
 Taaran seuranta Jos kyseessä on tyyppihyväksytty laite, toiminto on estetty.	Str on	Taaran seuranta kytketty päälle.	
	Str oFF*	Taaran seuranta kytketty pois päältä.	

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ECH</div> Huoltovalikko	Pin	Salasanan syöttö: Paina  ,  ja  .
Paina kalibrintipainiketta, asento katso 17 luku.		
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P1 SPd</div> Lukema-aika	15* 30 60 7,5	Ei eritelty.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P2 CAL</div>	Kalibrinti, katso 18 luku.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P3 Pro</div>	tri*	Ei eritelty.
	CoUnt	Ei eritelty.
	rESEt	Tehdasasetusten palauttaminen.
	SEtGrA	Ei eritelty.

\* Tehdasasetukset



## 12 RS 232-tiedonsiirtoliitäntä

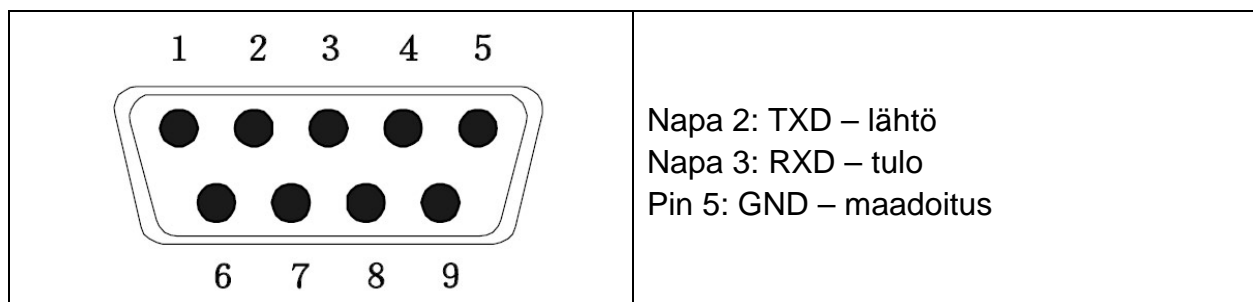
Valikon asetusten mukaan RS 232 –liitännän avulla tiedot on tulostettavissa automaattisesti tai painamalla .

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.

### 12.1 Vaa'an lähtöliitännän napatoiminnot



### 12.2 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

### 12.3 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:**

<b>S:</b>				
29.03.2017	09:31:21:	ST	20.0 kg	Stabiili positiivinen arvo
29.03.2017	09:31:55:	ST	-20.0 kg	Stabiili negatiivinen arvo
<b>W:</b>				
29.03.2017	09:32:12:	US	44.3 kg	Ei-stabiili positiivinen arvo
29.03.2017	09:32:38:	US	-18.4 kg	Ei-stabiili negatiivinen arvo

## 13 Virheilmoitukset

### Lukema

### Kuvaus

Err4

#### Nolla-alueen ylittäminen

(käynnistyessä tai -painiketta painettaessa)

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

Err6

#### Arvo on analogi-digitaalimuuntimen alueen ulkopuolella

- Punnituskenno vaurioitunut
- Vaurioitunut elektroniikka

Err 19

#### Nollapisteen alustus ei onnistunut

- Punnituskennon vika / ylikuormitus
- Punnituslevyllä on esineitä/kuormaa
- Päälevyn vika

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

## 14 Huolto, kunnossapito, hävitys

### 14.1 Puhdistus



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

### 14.2 Puhdistus/desinfiointi

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

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

Noudata seuraavia desinfiointiaikavälejä 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.

### 14.3 Sterilointi

Laitteen sterilointi ei ole sallittu.

### 14.4 Huolto, kunnossapito

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

Suosittellemme tarkistamaan säännöllisesti vaa'an yhdenmukaisuuden teknisiin turvallisuusvaatimuksiin (STK).

Ennen vaa'an avaamista kytke se ensin irti sähköverkosta.

### 14.5 Hävitys

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

## 15 Vianetsintä

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

### Häiriö

### Mahdollinen syy

Painon ilmaisimien ei pala.

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

Painoarvo jatkuvasti.

vaihtelee

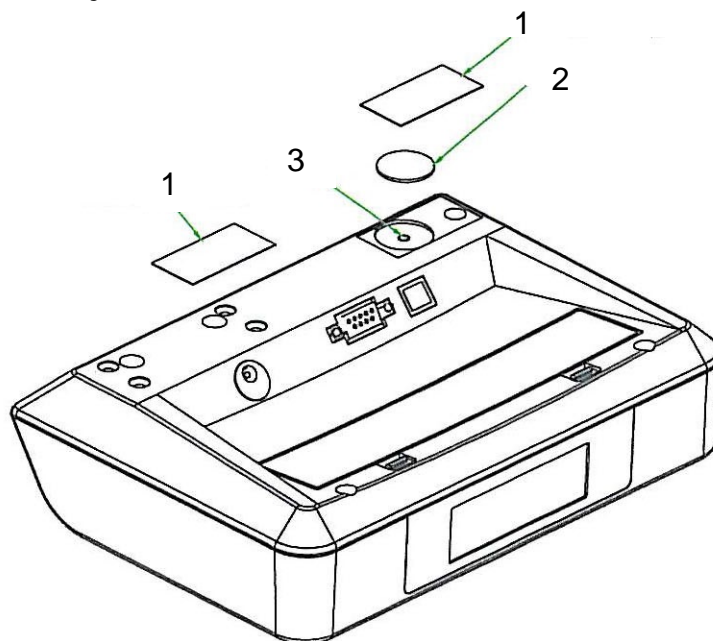
- Läpiveto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan värinä.
- Vaakalevy koske muita esineitä tai se on asennettu väärin.
- Sähkömagneettisia kenttiä/staattisia kuormia (valitse muu asennuspaikka - mahdollisuuksien mukaan sammuta häiriöitä aiheuttava laite)

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.


## Kalibrointipainikkeen ja sinetöinnin asento:





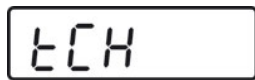

1. Itsetuhoutuva sinetöinti
2. Suojus
3. Kalibrointipainike






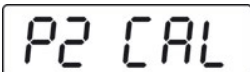

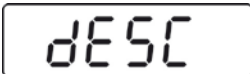






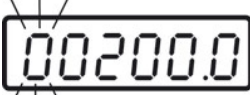



## 16 Kalibrointi

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.

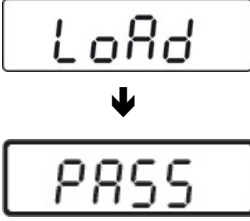


	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valmista tarvittava kalibrointipaino. Käytettävä kalibrointipaino on vaa'an punnitusalueen mukainen - katso 1 luku. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava vaa'an maksimipainoa lähellä olevalla painolla. Lisätiedot mallipainoista löytyvät osoitteesta: <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>
---	--

### Kalibrointimenetelmä:

	⇒ Punnitustilassa paina pari kertaa  -painiketta, kunnes "tCH"-valikko ilmestyy.
	⇒ Paina  , 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  , jolloin <b>"dESC"</b> -toiminto ilmestyy.
	⇒ Paina pari kertaa  -painiketta, kunnes <b>[CAL]</b> -toiminto ilmestyy. ⇒ Vahvista asetus painamalla  , jolloin näytölle tulee <b>"UloAd"</b> .
	⇒ Vaakalevyllä ei saa jättää mitään esineitä. ⇒ Odota, kunnes STABLE-stabilointimerkki syttyy ja vahvista painamalla  .
 (esimerkki)	⇒ Näytöltä näkyy asetetun kalibrointipainon arvo. Tarvittaessa voit valita muutettava elementti  -painikkeella ja muuttaa arvoa  -painikkeella. ⇒ Vahvista asetus painamalla  , 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 , jolloin näytölle tulee "PASS".</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Näytölle tulee <b>[Err19]</b> ja laite antaa yhden merkkiäänän.</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>