

# **KERN**<sup>®</sup>

## **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 Kompaktivaaka

## **KERN WTB-N, WTB-NM**

Versio 2.3  
2018-01  
FIN



WTB-N\_WTB-NM-BA-fin-1823



# KERN WTB-N, WTB-NM

Versio 2.3 2018-01

## Käyttöohje Kompaktivaaka

### Sisältö

<b>1</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>4</b>
1.1	Mitat.....	8
<b>2</b>	<b>Rakenne</b> .....	<b>9</b>
2.1	Näyttö .....	9
2.2	Näppäimistö .....	11
<b>3</b>	<b>Yleistä</b> .....	<b>12</b>
3.1	Tarkoituksenmukainen käyttö .....	12
3.2	Väärinkäyttö .....	12
3.3	Takuu .....	12
3.4	Punnituslaitteiden valvonta .....	12
<b>4</b>	<b>Yleiset turvallisuusehdot</b> .....	<b>13</b>
4.1	Käyttöohjemääräyksien noudattaminen .....	13
4.2	Henkilöstön kouluttaminen .....	13
<b>5</b>	<b>Kuljetus ja varastointi</b> .....	<b>13</b>
5.1	Vastaanottotarkastus .....	13
5.2	Pakkaus/palautuskuljetus.....	13
<b>6</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen</b> .....	<b>14</b>
6.1	Asennus- ja käyttöpaikka .....	14
6.2	Pakkauksesta purkaminen ja asettaminen .....	15
6.2.1	Toimituslaajuus .....	17
6.3	Akkukäyttö (lisävaruste) .....	17
6.3.1	Sähköliitäntä, kun laite toimii akkuvirralla .....	19
6.4	Käyttöönotto .....	20
6.5	Suojausluokka IP65 .....	20
<b>7</b>	<b>Kalibrointi</b> .....	<b>20</b>
7.1	Kalibrointi.....	20
7.1.1	Vakauskelvottomat mallit .....	21
7.1.2	Vakauskelvoisten mallien kalibrointi .....	22
7.2	Vakaus .....	23
7.2.1	Kalibrointipainike ja sinetöinti .....	24
<b>8</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>25</b>
8.1	Punnitseminen .....	25
8.2	Taaraus .....	25
8.3	Taustavalo.....	26
8.4	Punnitseminen toleranssiarvolla .....	27
<b>9</b>	<b>Valikko</b> .....	<b>29</b>
9.1	Navigointi valikossa.....	29
9.2	Valikon rakenne (estetty vakauskelvoisissa malleissa) .....	30
9.3	Auto-Off -toiminnon asetukset.....	32
9.4	Multi-Tare -toiminto .....	33

<b>10</b>	<b>Virheilmoitukset .....</b>	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>Vianetsintä .....</b>	<b>34</b>
<b>12</b>	<b>Huolto, kunnossapito ja hävitys .....</b>	<b>35</b>
12.1	Puhdistus.....	35
12.2	Huolto ja kunnossapito.....	35
12.3	Hävitys.....	35
<b>13</b>	<b>Vaativuuden mukaisuusvakuutus.....</b>	<b>35</b>

# 1 Tekniset tiedot

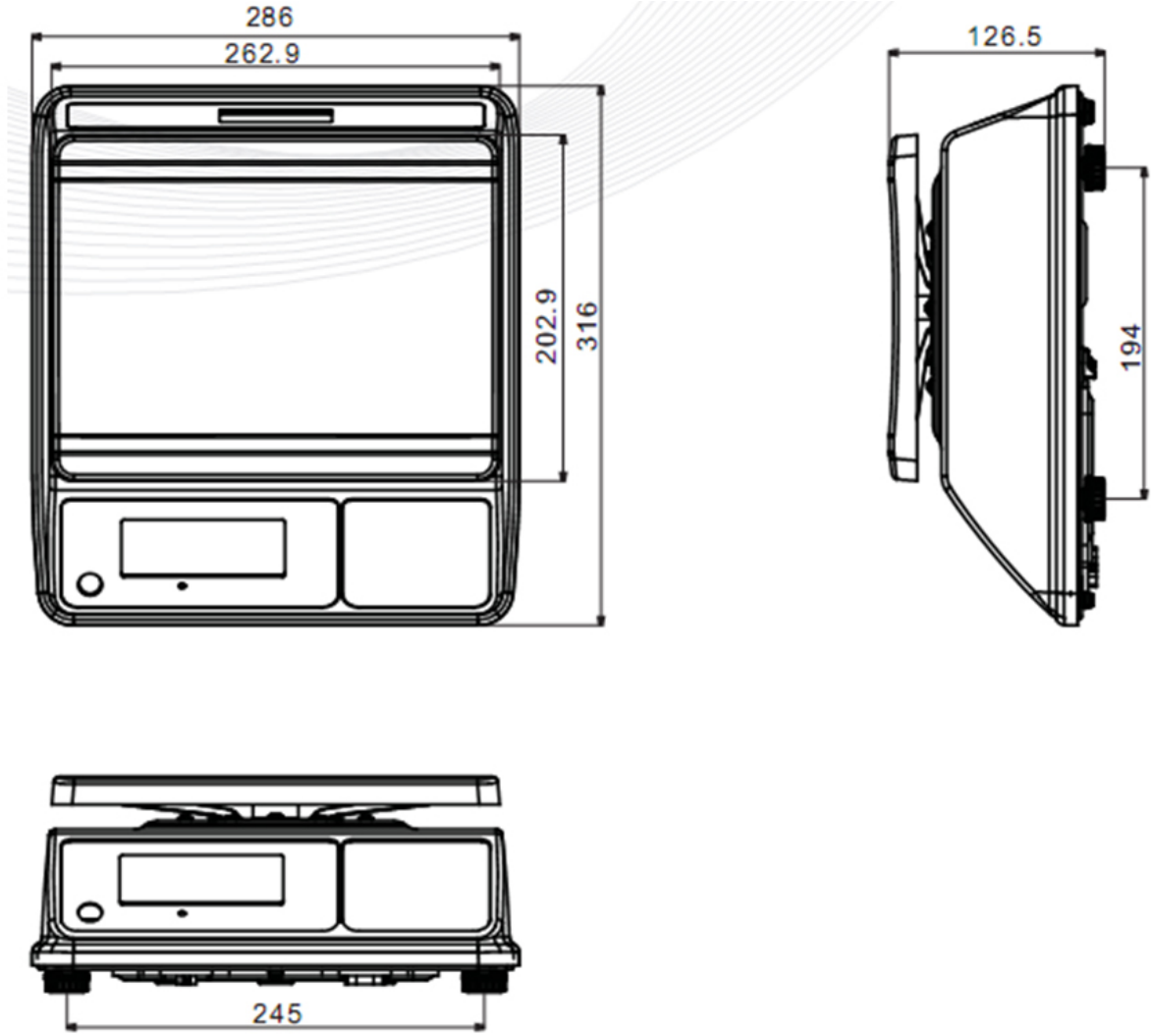
<b>KERN</b>	<b>WTB 1K-4N</b>	<b>WTB 3K-4N</b>	<b>WTB 6K-3N</b>
Punnitusalue (Max)	1,5 kg	3 kg	6 kg
Tulostarkkuus (d)	0,2 g	0,5 g	1 g
Toistuvuus	0,2 g	0,5 g	1 g
Lineaarisuus	±0,4 g	±1 g	±2 g
Suosittelu kalibrointipaino, ei-lisättävä (luokka)	1500 g (M1)	3 kg (M1)	6 kg (M1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s		
Yksikkö	kg		
Lämpenemisaika	30 min		
Sähköliitäntä	syöttöjännite: 110–230 V AC virtalähde: 12 V; 500 mA		
Akkukäyttö	käyttöaika: taustavalo päällä 30 h taustavalo pois päältä: 50 h varausaika: 12 h		
Auto-Off -toiminto (akkukäyttöisenä)	15 min, 5 min, 3 min, off		
Näytön tyyppi	LCD taustavalolla lukujen korkeus 2,5 cm		
Käyttölämpötila	–10°C .... +40°C		
Ilman kosteus	0~80% (ei kondensointia)		
Punnituslevyn mitat (ruostumatonta terästä) (mm)	262 x 202		
Kotelon mitat	286 x 316 x 126,5		
Kokonaispaino, kg (netto)	3,2		
IP-suojaluokka	IP65		

<b>KERN</b>	<b>WTB 10K-3N</b>	<b>WTB 30K-3N</b>
Punnitusalue (Max)	15 kg	30 kg
Tulostarkkuus (d)	2 g	5 g
Toistuvuus	2 g	5 g
Lineaarisuus	±4 g	±10 g
Suosittelun kalibrointipaino, ei-lisättävä (luokka)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s	
Yksikkö	kg	
Lämpenemisaika	30 min	
Sähköliitäntä	syöttöjännite: 110–230 V AC virtalähde: 12 V; 500 mA	
Akkukäyttö	käyttöaika: taustavalo päällä 30 h taustavalo pois päältä: 50 h varausaika: 12 h	
Auto-Off -toiminto (akkukäyttöisenä)	15 min, 5 min, 3 min, off	
Näytön tyyppi	LCD, lukujen korkeus 25 mm	
Käyttölämpötila	–10°C .... +40°C	
Ilman kosteus	0~80% (ei kondensointia)	
Punnituslevyn mitat (ruostumatonta terästä) (mm)	262 x 202	
Kotelon mitat	286 x 316 x 126,5	
Kokonaispaino, kg (netto)	3,2	
IP-suojaluokka	IP65	

<b>KERN</b>	<b>WTB 1K-4NM</b>	<b>WTB 3K-3NM</b>	<b>WTB 6K-3NM</b>
Punnitusalue (Max)	1.5 kg	3 kg	6 kg
Tulostarkkuus (d)	0.5g	1 g	2 g
Toistuvuus	0.5 g	1 g	2 g
Lineaarisuus	±0.5 g	±1 g	±2 g
Suosittelut kalibrointipaino, ei-lisättävä (luokka)	1500 g (M3)	3 kg (M3)	6 kg (M3)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s		
Yksikkö	kg		
Lämpenemisaika	30 min		
Sähköliitäntä	syöttöjännite: 110–230 V AC virtalähde: 12 V; 500 mA		
Akkukäyttö	käyttöaika: taustavalo päällä 30 h taustavalo pois päältä: 50 h varausaika: 12 h		
Auto-Off -toiminto (akkukäyttöisenä)	15 min, 5 min, 3 min, off		
Näytön tyyppi	LCD taustavalolla lukujen korkeus 2,5 cm		
Käyttölämpötila	–10°C .... +40°C		
Ilman kosteus	0~80% (ei kondensointia)		
Punnituslevyn mitat (ruostumatonta terästä) (mm)	262 x 202		
Kotelon mitat	286 x 316 x 126,5		
Kokonaispaino, kg (netto)	3,2		
IP-suojaluokka	IP65		

<b>KERN</b>	<b>WTB 10K-3NM</b>	<b>WTB 30K-2NM</b>
Punnitusalue (Max)	15 kg	30 kg
Tulostarkkuus (d)	5 g	10 g
Toistuvuus	5 g	10 g
Lineaarisuus	±5 g	±10 g
Suosittelun kalibrointipaino ei-lisättävä (luokka)	15 kg (M3)	30 kg (M3)
Signaalin nousuaika (tyypillinen)	2 s	
Yksikkö	kg	
Lämpenemisaika	10 min	
Sähköliitäntä	syöttöjännite: 110–230 V AC virtalähde: 12 V; 500 mA	
Akkukäyttö	käyttöaika: taustavalo päällä 30 h taustavalo pois päältä: 50 h varausaika: 12 h	
Auto-Off -toiminto (akkukäyttöisenä)	15 min, 5 min, 3 min, off	
Näytön tyyppi	LCD, lukujen korkeus 25 mm	
Käyttölämpötila	–10°C .... +40°C	
Ilman kosteus	0–80% (ei kondensointia)	
Punnituslevyn mitat (ruostumatonta terästä) (mm)	262 x 202	
Kotelon mitat	286 x 316 x 126.5	
Nettopaino (kg)	3,2	
IP-suojaluokka	IP65	

# 1.1 Mitat



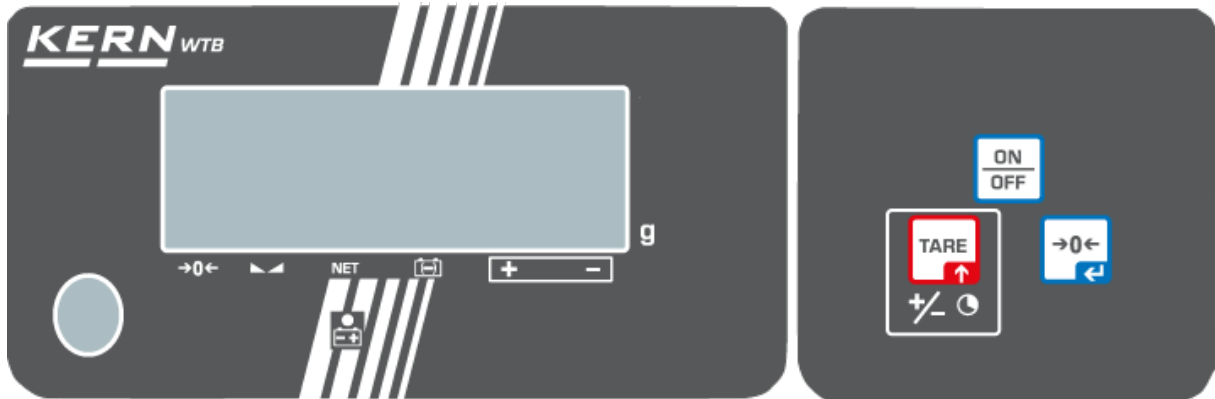


## 2 Rakenne








- 1 Punnituslevy
- 2 Näppäimistö
- 3 Vesivaaka
- 4 Näyttö

### 2.1 Näyttö







Takanäkymä:



Lukema	Merkintä	Selite
→0←	Nolla-arvon osoitus	Mikäli punnituslevyn ollessa tyhjä vaaka ei osoita tasan nollaa, paina  -painiketta. Vaaka nollautuu hetken kuluttua.
	Stabilointimerkki	Punnitustulos on vakautunut.
NET	Nettopainoarvo	Näytöllä on nettopainoarvo.
	Akun varausilmaisimien	Kolmio varausilmaisimen yläpuolella palaa, kun akku on heikko.
	Punnitusilmaisimien toleranssialueella	Kolmio „+”-merkin yläpuolella: yläraja-arvo. Kolmio „-”-merkin yläpuolella: alaraja-arvo.
	Virran kytkentä	Palaa, kun virtalähde on kytketty. Samalla ladataan akkua.
kg	Painoyksikön ilmaisin, kg	Kg-painoarvo.

## 2.2 Näppäimistö

Painike	Merkintä	Toiminto	Valikossa
	ON/OFF-painike	Päälle/pois päältä	
	Taarapainike	<ul style="list-style-type: none"><li>Vaa'an taaraus</li><li>Punnitseminen toleranssiarvolla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Valikon avaaminen</li><li>Seuraavan valikon kohdan tai parametrin valinta</li></ul>
	Nollauspainike	Vaa'an nollaus	<ul style="list-style-type: none"><li>Valikkokohtan tai parametrin valinta</li></ul>
 + 	Samanaikainen TARE- ja nollauspainikkeen painallus	Painoyksikön vaihto.	

---

## 3 Yleistä

---

### 3.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu aineiden painon (painoarvon) mittaamiseen. Vaakaa on käytettävä ”manuaalisena” vaakana. Tämä tarkoittaa, että punnittavia tavaroita on asetettava varovasti käsin punnituslevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakautuessa.

### 3.2 Väärinkäyttö

Vaakaa ei saa käyttää dynaamiseen punnitsemiseen. Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pienenkin verran, vaa’assa oleva vakausjärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Esimerkki: vaa’an päällä olevasta astiasta valuu nestettä.)

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

Vältä ehdottomasti vaa’an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman kuormituksen (Max) taaralla pienennettynä. Ylikuormitus voi johtaa vaa’an vaurioitumiseen.

Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Vaa’an vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen.

Vaakaan ei saa tehdä rakenteellisia muutoksia. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia sekä teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomista ja vaa’an vaurioitumista.

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

### 3.3 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- laitteen käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai nesteiden tai aineiden aiheuttama vaurioituminen;
- luonnollinen kuluminen;
- väärä asettaminen tai väärän sähköverkon käyttö;
- mittausjärjestelmän ylikuormitus.

### 3.4 Punnituslaitteiden valvonta

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa’an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan käyttäjän tulee määrätä sekä tarkastusaikavälin sekä -menetelmän ja -laajuuden. Mittauslaitteisiin (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).

---

## 4 Yleiset turvallisuusehdot

---

### 4.1 Käyttöohjemääräyksien noudattaminen



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

### 4.2 Henkilöstön kouluttaminen

Ainoastaan koulutetut työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

---

## 5 Kuljetus ja varastointi

---

### 5.1 Vastaanottotarkastus

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkaus on tarkistettava välittömästi mahdollisten ulkovaurioiden varalta - sama pätee laitteeseen, kun se on purettu pakkauksesta.

### 5.2 Pakkaus/palautuskuljetus



- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetyksen varalta.
- ⇒ Laitteen voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessaan.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.
- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikkien osien, kuten esim. lasisuojan, punnituslevyn, virtalähteen jne. liikkuminen ja vaurioituminen on estettävä.

---

## 6 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen

---

### 6.1 Asennus- ja käyttöpaikka

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

Oikea käyttöpaikka varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

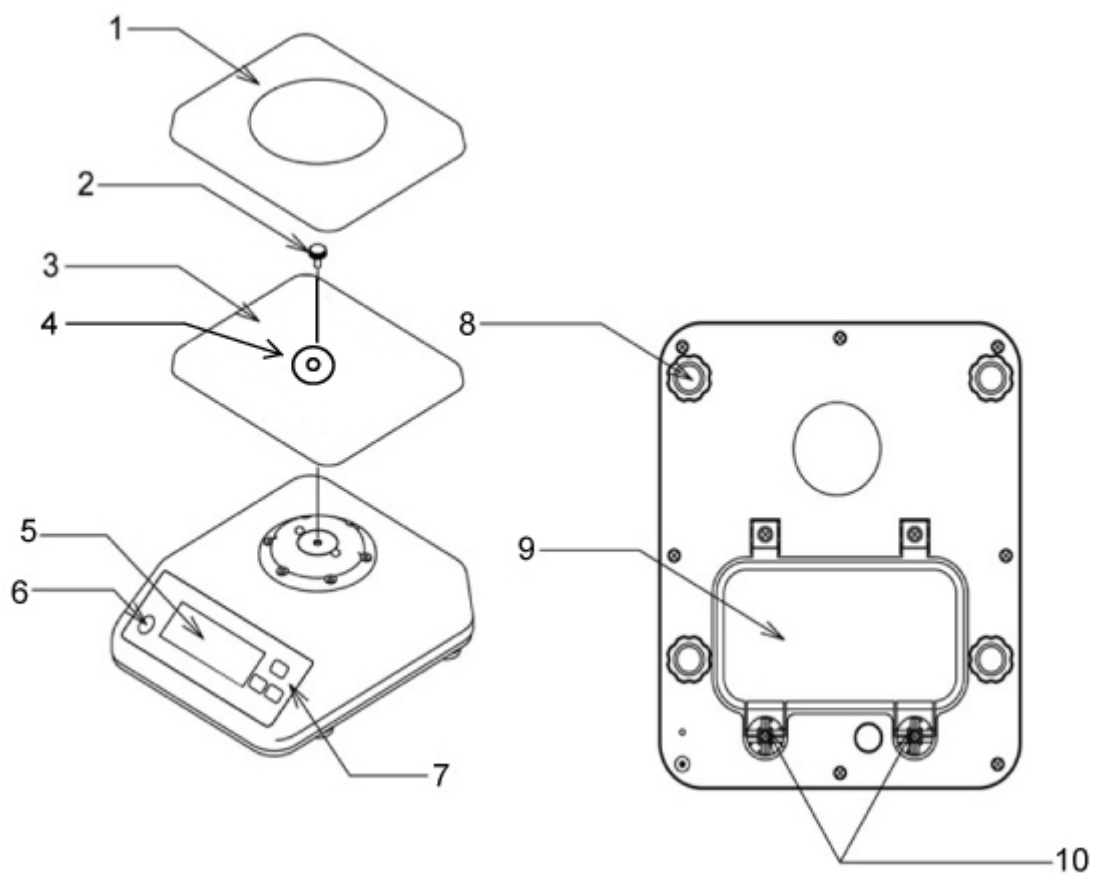
#### Sen vuoksi asennuspaikkaa valittaessa noudata seuraavia sääntöjä:

- Vaaka on asetettava tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, joka aiheutuu esim. lähellä olevasta patterista tai välittömästä auringonsäteilystä.
- Suojaa vaakaa läpivedolta, joka aiheutuu auki olevista ikkunoista tai ovista.
- Vältä ravistamista punnittaessa.
- Suojaa vaakaa korkealta ilmankosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Ei saa altistaa pitkäaikaisesti kosteuden vaikutukselle. Ilmassa olevasta kosteudesta aiheutuva kondensointi voi syntyä, jos kylmä laite siirretään huomattavasti lämpimämpään tilaan. Tällöin laite on katkaistava sähköverkosta ja jätettävä 2 tunniksi mukautumaan ympäristölämpötilaan.
- Vältä punnittavasta aineesta ja punnitusastiasta siirtyviä staattisia kuormia.

Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä (esim. matkapuhelimet tai radiolaitteet), staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitusulos) on mahdollinen. Tällöin vaaka on siirrettävä muuhun paikkaan tai häiriöiden lähde on poistettava.

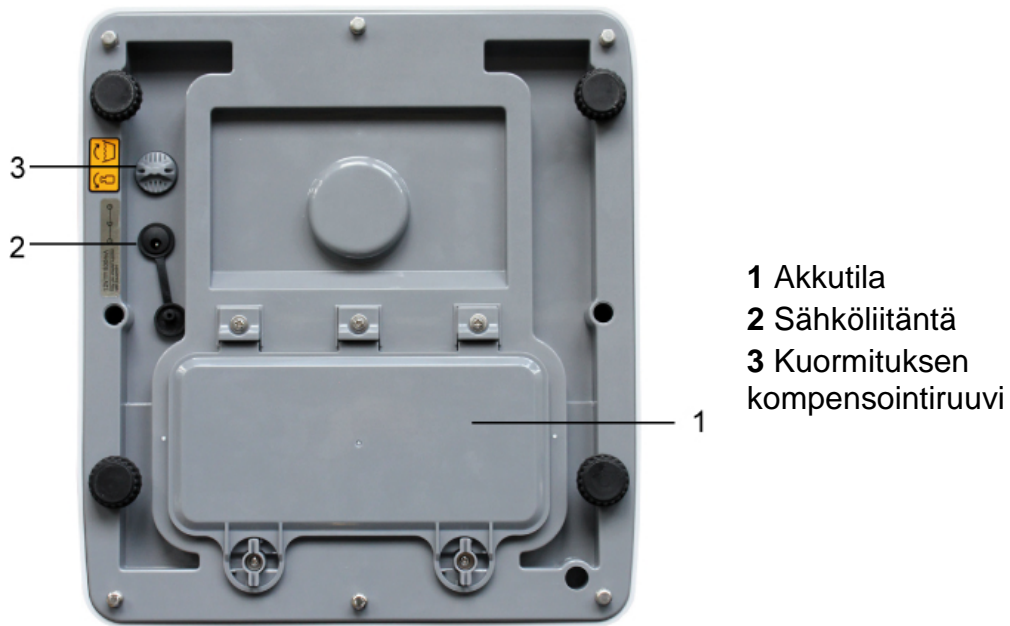
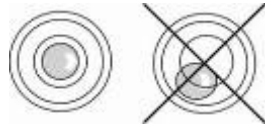
## 6.2 Pakkauksesta purkaminen ja asettaminen

Poista vaaka varovaisesti pakkauksestaan, poista muovipussi ja aseta vaaka sille tarkoitettuun paikkaan.



- 1 Punnituslevy
- 2 Asetusruuvi
- 3 Punnituslevyn kiinnike
- 4 Aluslevy
- 5 Näyttö
- 6 Vesivaaka
- 7 Näppäimistö
- 8 Jalakset pultteineen
- 9 Akkutilan kansi
- 10 Akkutilan kannen ruuvit

Vaaitse vaaka säätöpulteilla varustetuilla jalaksilla. Vesivaa'an ilmakuplan tulee olla merkityllä alueella.



### Kuormituksen kompensointiruuvi:



[1]

**i** Vaa'an alustassa on kuormituksen kompensointiruuvi [1], joka on asetettava auki-asentoon punnitusajaksi. Vaa'an puhdistusajaksi pultti on lukittava.





Suojausluokan IP65 tiiviste

### 6.2.1 Toimituslaajuus

#### Vakiovarusteet:

- Vaaka
- Punnituslevy
- Punnituslevyn kiinnike
- Punnituslevyn kiinnikkeen kiinnitysruuvi
- Käyttöohje
- Kuusiokoloavain

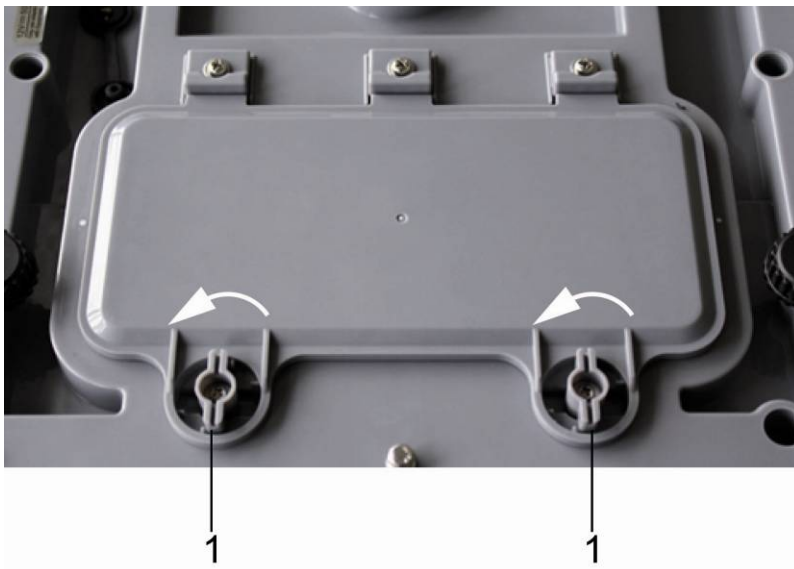
### 6.3 Akkukäyttö (lisävaruste)

#### Akkua ladataan mukana toimitetulla virtalähteellä.

Akun käyttöaika taustavalolla on 30 h, ilman taustavaloa 50 h. Akun täydellinen varausaika on n. 12 tuntia.

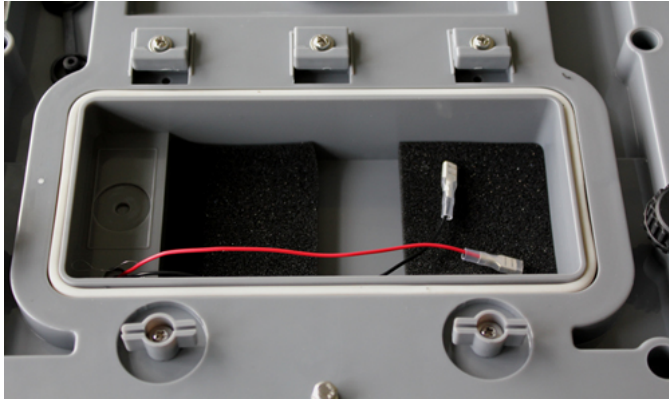
Valikossa voidaan aktivoida AUTO-OFF -toiminto [time off], katso kohta 9.2. Vaaka siirtyy automaattisesti akunsäästötilaan valikon asetuksen mukaisesti.

#### Akun asennus:

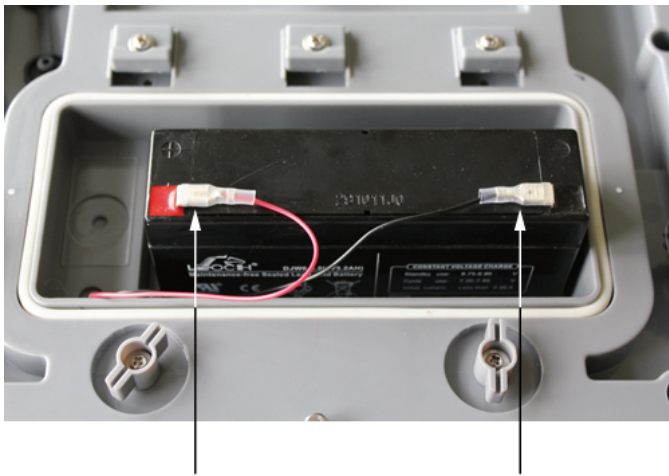


⇒ Pyyhi vaa'an pinnalle mahdollisesti kondensoitunut vesi.

⇒ Käännä molemmat vivut (1) vasemmalle 90°:sti.



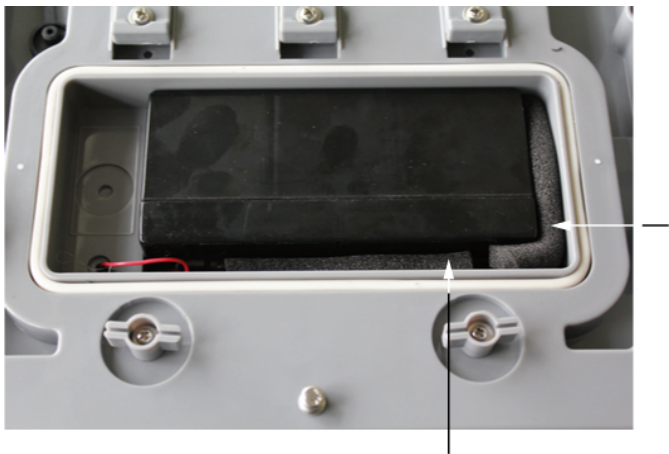
⇒ Poista akkutilan kansi ja vaahtoelementit.



⇒ Kytke akku.



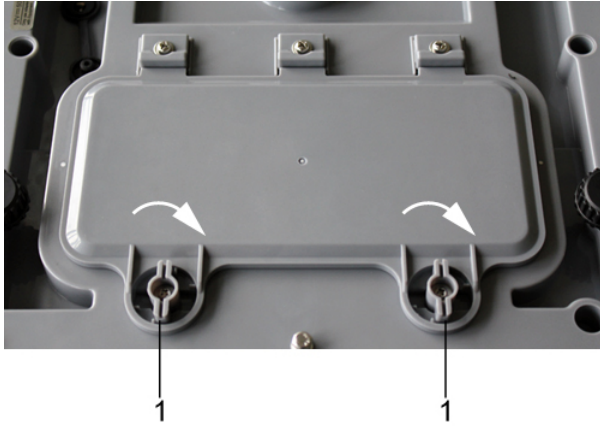
Huomioi napojen värit:  
punainen punaisen kanssa!  
musta mustan kanssa!




⇒ Asenna akku siten, ettei se voi irrota (kiinnitä vaahtoelementeillä).



Vältä johdon puristamista.



- ⇒ Sulje akkutilan kansi.
- ⇒ Käännä molemmat vivut (1) oikealle 90°:sti.

Kun näytölle ilmestyy ▼-kolmio -akkumerkin yläpuolelle, se tarkoittaa, että akku on heikko. Kytke virtalähde ja virta vaakaan akun varaamiseksi.



Jos haluat estää vaa'an vaurioitumisen, vältä sen ylikuormittamiselta.

### 6.3.1 Sähköliitântä, kun laite toimii akkuvirralla



Kun vaaka toimii akkuvirralla, huomioi, että sähköliitântä on peitetty kumitulpalla.

**IP65-suojausluokka on varmistettu näillä edellytyksillä.**



## 6.4 Käyttöönotto

Sähköisen vaa'an korkean tulostarkkuuden saavuttamiseksi varmista, että laitteen käyttölämpötila on oikea (katso "Lämpenemisaika", luku 1).

Lämpenemisaikana vaakaan tulee olla kytketty virta (akut).

Vaa'an tarkkuus riippuu paikallisesta putoamiskiihtyvyydestä.

Noudata ehdottomasti Kalibrointi-luvussa annettuja ohjeita.

## 6.5 Suojausluokka IP65

KERN:n WTB-vaaka täyttää **IP65-suojausluokan** vaatimukset.

Saa altistua lyhytaikaisesti nesteelle. Puhdistukseen on käytettävä kosteaa kangasta.

---

# 7 Kalibrointi

---

Koska putoamiskiihtyvyys vaihtelee maapallon eri paikoilla, jokainen vaaka on fyysikan periaatteiden mukaisen punnitusmenetelmän vuoksi mukautettava käyttöpaikan mukaiseen putoamiskiihtyvyyteen (ainoastaan jos vaakaa ei ole tehdaskalibroitu käyttöpaikalla). Kyseinen kalibrointiprosessi on suoritettava käyttöönnoton yhteydessä aina vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristön lämpötilan vaihdellessa. Lisäksi tarvittavan mittaustarkkuuden aikaansaamiseksi suositellaan kalibroimaan vaaka säännöllisesti myös punnitustilassa.

## 7.1 Kalibrointi

Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava kalibrointipainolla, jonka massa on lähellä vaa'an suurinta kuormitusarvoa, katso luku 1 "Tekniset tiedot".

Kalibrointipainon tarkkuuden tulee vastata vaa'an „d”-lukemaa ja se on parempikin, kun se on korkeampi.

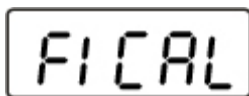
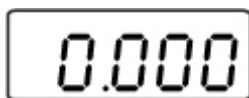
Lisätietoa kalibrointipainoista löytyy osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.

### **Kalibrointimenetelmä:**



Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että lämmitysaika on riittävä (katso luku 1) on riittävä vaa'an stabiilin toiminnan kannalta.

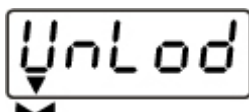
## 7.1.1 Vakauskelvottomat mallit




### Lukema

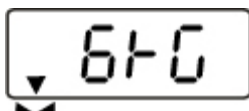


### Käyttö

- ⇒ Kytke vaaka päälle  -painikkeella.
- ⇒ Kun vaaka suorittaa itsetarkistusta (00...–99...), paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee „F1 CAL”-toiminto.




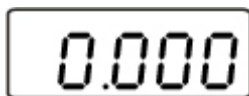
- ⇒ Paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee „UnLod”. Odota, kunnes stabilointimerkin yläpuolelle ilmestyy kolmio
- ja paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee viimeksi käytetyn kalibrointipainon arvo. Esim. „6 kg”. Tarvittaessa muuta arvoa  -painikkeella.



(esimerkki)

- ⇒ Aseta vaa’alle kalibrointipaino.
- ⇒ Odota, kunnes stabilointimerkin yläpuolelle ilmestyy kolmio.

- ⇒ Paina  -painiketta. Vaa’an itsetarkistuksen aikana poista kalibrointipaino. Näytölle tulee nollalukema. Kalibrointiprosessi on päättynyt.



Kun näytölle on ilmestynyt virheilmoitus tai arvo on väärä, kalibrointiprosessi on suoritettava uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

## 7.1.2 Vakauskelpoisten mallien kalibrointi

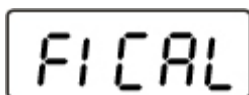
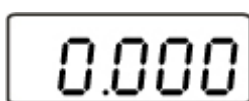
**i** Vakauskelpoisissa vaaissa kalibrointivalikko on lukittu vakauskytkimellä.

Poistaaksesi lukituksen avaa sinetöinti ja paina kalibrointipainiketta. Kalibrointipainikkeen sijainti, katso kohta 7.2.1.



### Huom:

Kun sinetöinti on poistettu ja ennen vaa'an käyttöä vakauksenalaisin tarkoituksiin, pätevän tarkastuselimen tulee vaata ja merkitä vaaka uudella sinetöinnillä.


### Lukema

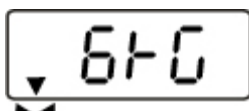


### Käyttö

- ⇒ Kytke vaaka päälle painamalla .
- ⇒ Kun vaaka suorittaa itsetarkistusta (00...–99...), paina -painiketta, jolloin näytölle tulee „F1 CAL”-toiminto.
- ⇒ Paina vaa'an alustassa olevaa kalibrointipainiketta.

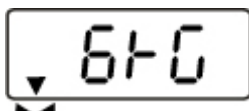


- ⇒ Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee „UnLod”.




(esimerkki)

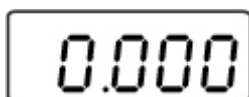
- ⇒ Paina uudelleen -painiketta, jolloin näytölle tulee painoarvo.



- ⇒ Syötä kalibrointipaino -painikkeella (katso luku 1).
- ⇒ Aseta vaa'alle kalibrointipaino.



- ⇒ Paina -painiketta. Vaa'an itsetarkistuksen aikana poista kalibrointipaino.



Näytölle tulee nollalukema. Kalibrointiprosessi on päättynyt.

## 7.2 Vakaus

### Yleistä:

2014/31EU -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava, jos sitä käytetään seuraavalla tavalla (lakisäteinen sovellutus):

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

Tarvittaessa ota yhteyttä aluehallintovirastoon.

### **Vakausohjeet:**

Teknisessä erittelyssä vakauskelpoiseksi merkityillä vaailla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainitulla alueella vakauksenalaisena vaakana, sen vakauksen tulee olla virallinen ja se on uudistettava säännöllisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti. Esim. Saksassa punnitusjärjestelmien vakauksen voimassaoloaika on tavallisesti 2 vuotta.

Tässä suhteessa on noudatettava kansallisia lainmääräyksiä.



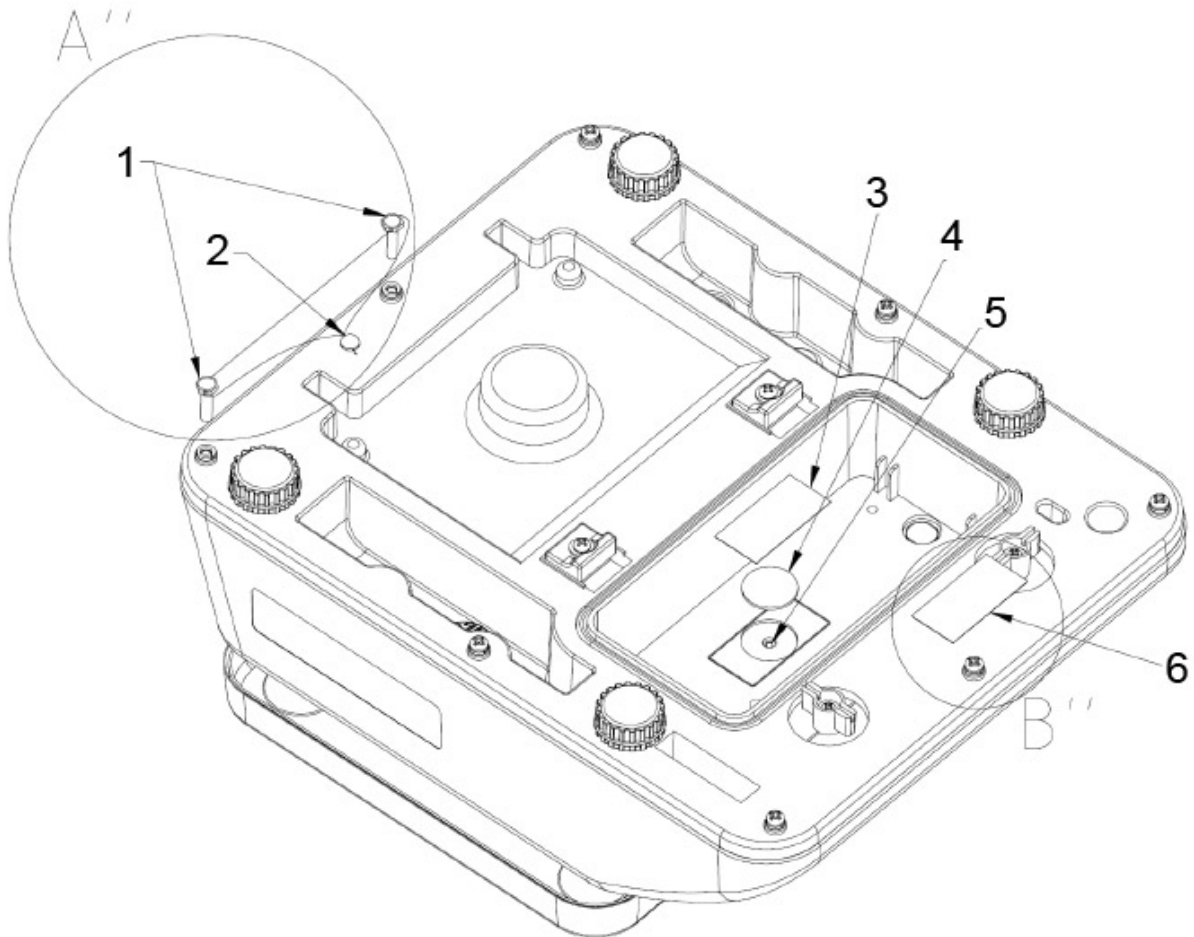
### **Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.**

Vakauksenalaisen vaa'an sinetöinti tarkoittaa, että vaa'an saa avata ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö. Sinetöinnin poistaminen aiheuttaa vakauksen mitätöinnin. Noudata kansallisia lainmääräyksiä. Saksassa uudelleenvakaus on pakollinen.

## 7.2.1 Kalibrointipainike ja sinetöinti

Kun vakaus on suoritettu, vaaka sinetöidään merkityistä kohdista.

**Sinetöinti:**

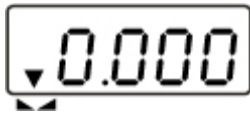


1. Sinetöintilangan kiinnitys
2. Sinetöintilangan kiinnitys
3. Itsetuhoutuva sinetöinti
4. Kalibrointipainikkeen suoja
5. Kalibrointipainike
6. Itsetuhoutuva sinetöinti



## 8 Käyttö

### 8.1 Punnitseminen




⇒


Kytke vaaka päälle -painikkeella.  
Vaaka suorittaa itsetarkistuksen.

Vaaka on valmis käyttöön heti sen jälkeen, kun lukema vaihtuu „0.0”:ksi ja ▼-stabilointimerkin yläpuolelle ilmestyy ▲▲-kolmiomerkki.



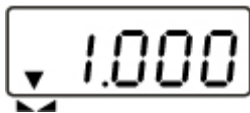
- Tarvittaessa ja milloin tahansa vaaka on nollattavissa -painikkeella.

⇒

Kytke vaaka pois päältä painamalla .  
Lukema „0.0” sammuu ja vaaka kytkeytyy pois päältä.

### 8.2 Taaraus


Punnituksessa käytettävän säiliön paino voidaan asettaa (taarata) painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan punnittavan tavaran todellinen nettopaino.



(esimerkki)



⇒

Aseta punnitusastia vaa'alle ja paina -painiketta.  
Näytölle tulee nolllalukema ja →0←-nollamerkin, ▲▲-stabilointimerkin ja **NET**-nettopainomerkin yläpuolelle ilmestyy kolmio ▼.

Säiliön paino tallennetaan vaa'an muistiin.



(esimerkki)


⇒

Aseta punnittava aine punnitusastiaan.  
Näytölle ilmestyy punnittavan kohteen nettopaino.

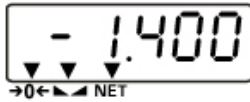



Kun astia on poistettu, lukema on negatiivinen (= bruttopaino).



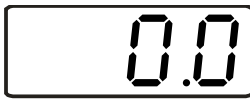
Taarapainoarvo pysyy muistissa, kunnes se poistetaan. Tätä varten tyhjennä punnituslevy ja paina -painiketta. Näytölle tulee nolalukema ja nettopainomerkin yläpuolelle ilmestyy kolmio **NET**.


### Bruttopaino:




- ⇒ Paina -painiketta, kunnes punnitusastia ja punnittava aine ovat punnituslevyn päällä.
- ⇒ Poista vaa'alta punnittava aine ja punnitusastia. Vaaka näyttää bruttopainon negatiivisena arvona.

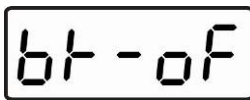
### 8.3 Taustavalo



- ⇒ Punnitustilassa paina ja pidä -painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee „bK-AU”-ilmoitus.



- ⇒ Valitse „Taustavalon automaattinen sammutus”-toiminto („bK-AU”) tai „Taustavalo pois päältä” („bK-oF”) -painikkeella.



- ⇒ Vahvista valittu asetus painamalla .


Vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.

## 8.4 Punnitseminen toleranssiarvolla

Jos kyseessä on toleranssiarvopunnitus, voit asetta ylä- ja alaraja-arvon. Näin voit varmistaa, että punnittavan aineen painoarvo on toleranssialueen sisällä.

### Asetukset:




⇒ Punnitustilassa paina ja pidä -painiketta painettuna n. 3 sekunnin ajan, kunnes näytölle tulee yläraja-arvon asetus. Vasen luku vilkkuu. „+”-merkin yläpuolelta näkyy kolmio. Näytön taustavalo vaihtuu punaiseksi.




⇒ Syötä yläraja-arvo, aktiivinen luku vilkkuu.



(esimerkki)

Paina -painiketta muuttaaksesi arvoa ja muuta


desimaalipilkun kohtaa -painikkeella. Kun viimeinen desimaaliarvo on syötetty, vahvista syöttämäsi arvo

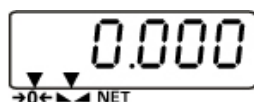
painamalla -painiketta. Yläraja-arvo tallennetaan. Näytölle tulee alaraja-arvon asetus. Näytön väri vaihtuu oranssiksi.



(esimerkki)

⇒ Yllä mainitulla tavalla syötä alaraja-arvo ja vahvista se

painamalla -painiketta. Näin syötetään alaraja-arvo. Vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.



### Merkkiääni:

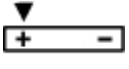
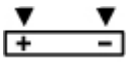
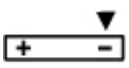
Merkkiääni toimii on „F9 BEP”-valikon asetusten mukainen.

Vaihtoehdot:

- BEP 0 Merkkiääni kytketty pois päältä.
- BEP 1 Vaaka antaa merkkiäänen, kun painoarvo on toleranssialueella.
- BEP 2 Vaaka antaa merkkiäänen, kun painoarvo on toleranssialueella.

### Optinen signaali:

Kolmio „+” tai „-” -merkin yläpuolella osoittaa, että painoarvo on toleranssialueella:

	Punnittava kohde ylittää toleranssialueen yläraja-arvoa.
	Punnittava kohde on toleranssialueella.
	Punnittava kohde alittaa toleranssialueen alaraja-arvoa.




### Merkkivalon toiminto:

Ilmaisimien palaa punaisena, vihreänä tai oranssina osoittaen painoarvon sijaintia toleranssialueeseen nähden:

Punainen	Punnittava kohde ylittää toleranssialueen yläraja-arvoa.
Vihreä	Punnittava kohde on toleranssialueella.
Oranssi	Punnittava kohde alittaa toleranssialueen alaraja-arvoa.

### Punnitseminen toleranssiarvolla

- ⇒ Taaraa punnitusastian avulla.
- ⇒ Aseta punnituslevylle punnittava tavara, jolloin toleranssitarkastus käynnistyy.

Punnittava kohde alittaa toleranssiraja-arvoa	Punnittava kohde on toleranssialueella	Punnittava kohde ylittää toleranssiraja-arvoa
		
oranssi tausta	vihreä tausta	punainen tausta

---


## 9 Valikko


---


### 9.1 Navigointi valikossa

Vakauskelpoisissa vaaissa kalibroitavalikko on lukittu vakauskytkimellä.




⇒ Kytke vaaka päälle -painikkeella ja paina -painiketta vaa'an itsetarkistuksen aikana muutaman kerran, kunnes näytölle tulee „F1 CAL”-toiminto.


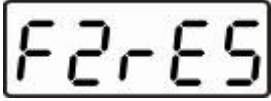




⇒ Siirry seuraavaan valikkokohtaan painamalla -painiketta.

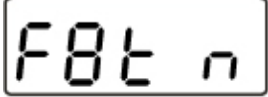
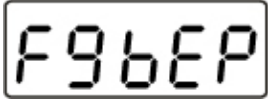

⇒ Valitse valikon kohta painamalla -painiketta.

⇒ Siirry seuraavalle parametrille painamalla -painiketta.




⇒ Valitse tarvittava parametri painamalla -painiketta.



## 9.2 Valikon rakenne (estetty vakauskelpoisissa malleissa)



Valikkokohta	Toiminto	
	<b>Kalibrointi</b>	
	3000 6000 dual	<b>Tarkkuus</b> Perusasetusta ei saa muuttaa
	1.5 kg 3 kg 6 kg 15 kg 25 kg 30 kg	<b>Maksimi kuormitus (Max.)</b> Perusasetusta ei saa muuttaa
	Ei dokumentaatiota	
	3 min 5 min 15 min off	Toiminto „Auto-OFF”, vaihtoehdot: off, 3, 5 ja 15 minuuttia
	Ei dokumentaatiota	
	SP 7.5 SP 15 SP 30 SP 60	<b>Tuloksen osoitusnopeus</b> Perusasetusta ei saa muuttaa


	<b>Multi-Tare -toiminto:</b> 0 tare Multi-Tare -toiminto kytketty pois päältä P tare Multi-Tare -toiminto kytketty päälle	
	<b>Merkkiäänitoiminto toleranssiarvopunnituksessa</b>	
	bEP 0	Merkkiääni kytketty pois päältä
	bEP 1	Vaaka antaa merkkiäänen, kun painoarvo on toleranssialueella
	bEP 2	Vaaka antaa merkkiäänen, kun painoarvo on toleranssialueen ulkopuolella
	<b>Paluu punnitustilaan</b>	

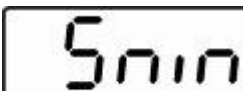

### 9.3 Auto-Off -toiminnon asetukset

 ⇒ Kytke vaaka päälle  -painikkeella ja paina  -painiketta vaa'an itsetarkistuksen aikana muutaman kerran, kunnes näytölle tulee „F1 CAL”-toiminto.


 ⇒ Paina  -painiketta muutaman kerran, kunnes näytölle tulee valikon kohta „F5 oFF”.


↓  
 ⇒ Valitse toiminto painamalla  -painiketta.

↓  
 ⇒ Siirry seuraavalle parametrille painamalla  -painiketta.



↓  
 ⇒ Valitse tarvittava parametri painamalla  -painiketta.


↓  


↓  


↓  


Jos näytölle tulee „F5 oFF”, toiminto on asetettu.

 ⇒ Paina  -painiketta muutaman kerran, kunnes näytölle tulee valikon kohta „bACK”.

⇒ Paina  -painiketta.  
Vaaka käynnistyy uudelleen ja siirtyy punnitustilaan.





## 9.4 Multi-Tare -toiminto

Vaakaa voidaan taarata monta kertaa. Tätä varten valitse valikon kohta „F8 tm” ja aseta „P tare”-parametri.

---

## 10 Virheilmoitukset

---

Lukema	Selite	Ratkaisu
	Nollausalue ylitetty	Tyhjennä punnituslevy.
	Arvo A/D-releen ulkopuolella (analoginen/digitaalinen)	Tyhjennä punnituslevy; varmista, että punnituslevy on kiinnitetty ja asetettu oikein.

---

## 11 Vianetsintä

---

Jos ohjelman käyntiaikana syntyy vaikeuksia, vaaka on sammutettava ja katkaistava sähköverkosta. Seuraavaksi punnitusprosessi on aloitettava uudelleen.

### Häiriö

Näyttö ei pala.

Painoarvo vaihtelee jatkuvasti.

Punnitustulos on selkeästi virheellinen.

### Mahdollinen syy

- Vaaka on pois päältä.
- Akut on asennettu väärin tai ne ovat purkautuneet.
- Ei akkuja.
- Veto/liikkuva ilma.
- Pöydän/alustan tärinä.
- Punnituslevy ottaa kiinni muihin esineisiin
- Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).
- Painolukema ei nollaudu.
- Väärä kalibrointi.
- Voimakas lämpötilavaihtelu.
- Vaaka ei ole tasapainotettu.
- Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).

Jos laite antaa muun virhekoodin, sammuta se ja kytke päälle uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä valmistajaan.

---

## 12 Huolto, kunnossapito ja hävitys

---

### 12.1 Puhdistus

Ennen puhdistusta poista akut laitteesta.

Ei saa käyttää syövyttäviä aineita (liuottimet jne.), vaan laitetta on pestävä ainoastaan miedolla saippualliuoksella kosteutetulla kankaalla. Varo samalla, ettei nestettä pääse laitteen sisään ja puhdistuksen jälkeen pyyhi vaaka kuivaksi pehmeällä kankaalla.

Löysät jäännökset / pulveri on poistettava huolellisesti siveltimellä tai käsi-imurilla.

**Punnittava aine on poistettava vaa'alta välittömästi.**

### 12.2 Huolto ja kunnossapito

Ainoastaan koulutetut ja KERN:n valtuuttamat huoltomiehet saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

Ennen laitteen avaamista se on katkaistava sähköverkosta.

### 12.3 Hävitys

Pakkauksen ja laitteen hävitys on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevien kansallisten tai alueellisten lainmääräyksien mukaisesti.

---

## 13 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

---

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

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

**i** Kalibroitavan (= standardinmukaiseksi todistetun) vaa'an vaatimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan laitteen kanssa.