

# **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 Analyyttinen vaaka**

## **KERN ABS-N\_ABJ-NM**

Versio 1.5  
08/2017  
FIN



**ABS-N\_ABJ-NM -BA-fin-1715**



# KERN ABS-N\_ABJ-NM

Versio 1.5 08/2017

## Käyttöohje

### Analyyttinen vaaka

#### Sisältö

<b>1.</b>	<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Rakenne</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Näppäimistö</b> .....	<b>9</b>
3.1.1	Numeerinen syöttö .....	10
<b>3.2</b>	<b>Näyttö</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Yleistä</b> .....	<b>12</b>
4.1	Tarkoituksenmukainen käyttö .....	12
4.2	Väärinkäyttö .....	12
4.3	Takuu .....	12
4.4	Mittauslaitteiden valvonta .....	13
<b>5</b>	<b>Yleiset turvallisuusehdot</b> .....	<b>13</b>
5.1	Käyttöohjemääräyksien noudattaminen .....	13
5.2	Henkilöstön kouluttaminen .....	13
<b>6</b>	<b>Kuljetus ja varastointi</b> .....	<b>13</b>
6.1	Vastaanottotarkastus .....	13
6.2	Pakkaus / palautuslähetys .....	14
<b>7</b>	<b>Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käynnistäminen</b> .....	<b>16</b>
7.1	Asennus- ja käyttöpaikka .....	16
7.2	Pakkauksesta purkaminen .....	16
7.2.1	Toimitus / vakiovarustus .....	17
6.4	Käyttöpaikan valinta .....	18
<b>7.3</b>	<b>Sähköliitäntä</b> .....	<b>19</b>
7.3.1	Päälle kytkentä .....	19
<b>7.4</b>	<b>Käyttöönotto</b> .....	<b>19</b>
<b>7.5</b>	<b>Oheislaiteliitännät</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Kalibrointi</b> .....	<b>20</b>
8.1	Automaattinen kalibrointi PSC-toiminnolla (Perfect Self Calibration), ainoastaan ABJ-mallisto .....	20
<b>8.2</b>	<b>Valikon asetus „I.CAL” / „E.CAL”</b> .....	<b>23</b>
8.2.1	Kalibrointi sisäisellä kalibroitipainolla (KERN ABJ) .....	24
8.2.2	Kalibrointi ulkopuolisella kalibroitipainolla (KERN ABJ) .....	25
<b>8.3</b>	<b>Kalibroitiraportti</b> .....	<b>26</b>
<b>8.4</b>	<b>Vaa’an tunnus</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Vakaus</b> .....	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Punnitus</b> .....	<b>30</b>
10.1	Vaa’an käynnistys / punnitustilan valinta .....	30
10.2	Sammutus .....	30
10.3	Alkulukeman asettaminen .....	31
10.4	„Auto Power-Off”-toiminto (automaattinen sammutustoiminto) .....	33
10.5	Yksinkertainen punnitus .....	34
10.6	Taaraus .....	35
10.7	Painoyksikön vaihto .....	36
10.7.1	Vapaasti ohjelmoitava painoyksikkö .....	37
10.7.2	Desimaalipilkun sijainti minkä tahansa ohjelmoitavan painoyksikön osalta .....	38
10.7.3	Desimaalipilkun sijainti minkä tahansa ohjelmoitavan painoyksikön minimipainoarvon osalta .....	38

10.8	Lukematarkkuuden vaihto (1D/10D) .....	39
10.9	Desimaalipilkun näyttö pisteinä tai pilkkuna.....	40
<b>11</b>	<b>Valikko .....</b>	<b>41</b>
11.1	Valikkomerkki .....	41
11.2	Navigointi valikossa .....	42
11.3	Valikon rakenne .....	43
11.4	Valikon nollaus .....	44
11.5	Valikon lukitus .....	45
11.5.1	Salasanan vaihto.....	46
11.6	Valikon asetusten raportointi.....	47
<b>12</b>	<b>Valikko „Zero/tare” (nollaus- ja taaraus).....</b>	<b>48</b>
12.1	„Zero tracking”-toiminto.....	49
12.2	„Auto Zero” -toiminto.....	50
12.3	„Auto Tare” -toiminto.....	51
12.4	„Zero / tare timing change”-toiminto.....	52
<b>13</b>	<b>Stabiloinnin ja reaktiokyvyn asetukset .....</b>	<b>53</b>
13.1	Reaktion stabilointiasetukset „Easy Setting” -ilmaisimella (valikkoa avaamatta) .....	53
13.2	Punnitus-/annostelutilan valinta .....	55
13.3	Stabilointialueen koko .....	56
<b>14</b>	<b>Käyttöohjelmien toiminnot.....</b>	<b>58</b>
14.1.	Kappalelaskenta .....	58
14.2.	Prosenttiarvon mittaus .....	61
14.2.1	Viitepaino = 100% .....	62
14.2.2	Käyttäjän viitepainoarvo .....	63
14.2.3	Prosenttiarvon mittaus .....	64
14.3	Reseptitila .....	65
14.3.1	Ainesosanumeroiden aktivointi „ELM.NUM” .....	67
14.3.2	Kokonaispainon tulostuksen aktivointi „TOTAL” .....	68
<b>15</b>	<b>„Checkweighing” ja „Target mode” -toiminto (tarkistus- ja tavoitepunnitus).....</b>	<b>69</b>
15.1	„Checkweighing”-toiminto (tarkistuspunnitus) .....	69
15.2	„Target mode” -toiminto (tavoitepunnitus).....	73
<b>16</b>	<b>Tiedonsiirtoliitäntä.....</b>	<b>76</b>
16.1	Nastojen signaalit .....	76
16.2	Tietojen vientitoiminnot.....	77
16.2.1	Tietojen automaattinen lähetys / „Auto Print” .....	77
16.2.2	Tietojen jatkuva lähettäminen / „Continuous Output”-toiminto.....	79
16.2.3	„Output Timing Change”-toiminto.....	81
16.2.4	„GLP Output”-toiminto / vaa’an tunnus .....	82
16.3	Liitäntäparametrit .....	83
16.3.1	Vakioasetuksen valinta „MODE 1 – MODE 5” .....	84
16.3.2	Käyttäjän asetus „MODE U” / vaaka KERN YKB-01N .....	85
16.4	Päiväysmuodot .....	89
16.5.	Kauko-ohjauskomennot.....	93
<b>17</b>	<b>Huolto, kunnossapito ja hävitys .....</b>	<b>94</b>
17.1	Puhdistus .....	94
17.2	Huolto ja kunnossapito.....	96
17.3	Hävitys.....	96
<b>18</b>	<b>Vianetsintä.....</b>	<b>96</b>
18.1	Virheilmoitukset.....	97

## 1 Tekniset tiedot

KERN	ABJ 80-4NM	ABJ 120-4NM	ABJ 220-4NM	ABJ 320-4NM
Mittaustarkkuus (d)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Punnitusalue (Max)	82 g	120 g	220 g	320 g
Minimi kuormitus (Min.)	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Vakauksenmukainen tarkkuus (e)	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Vakausluokka	I	I	I	I
Toistuvuus	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg
Lineaarisuus	±0.3 mg	±0.3 mg	±0.3 mg	±0.3 mg
Signaalin nousuaika	3 s			
Kalibrointipaino	sisäinen			
Lämpenemisaika	4 h	8 h	8 h	8 h
Painoyksiköt	mg, g	mg, g, ct		
Minimi kappalepaino kappalemäärälaskennassa	1 mg			
Viitekappalemäärä kappalemäärän laskennassa	5, 10, 20, 50,100			
Punnituslevy ruostumattomasta teräksestä	ø 91 mm			
Kotelon mitat (L x S x K) [mm]	210 x 340 x 325			
Lasillisen tuulensuojan mitat [mm]	174 x 162 x 227 (punnituskammio)			
Nettopaino [kg]	6			
Sallitut käyttöolosuhteet	+10°C...+30°C			
Ilman kosteus	suhteellinen 20~85% (ei kondensointia)			
Syöttöjännite	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz			
Virtalähteen lähtöjännite	DC 12 V; 1.25 A			
Saastumisluokka	2			
Ylijänniteluokittelu	II luokka			
Asennuskorkeus metreissä (metri korkeutta)	Enintään 2000 m			
Käyttöpaikka	Ainoastaan sisätiloissa			

<b>KERN</b>	<b>ABS 80-4N</b>	<b>ABS 120-4N</b>
Mittaustarkkuus (d)	0.1 mg	0.1 mg
Punnitusalue (Max)	82 g	120 g
Toistuvuus	0.2 mg	0.2 mg
Lineaarisuus	±0.3 mg	±0.3 mg
Suosittu kalibrointipaino, ei-lisättävä (luokka)	80 g (E2)	100 g (E2)
Lämpenemisaika	4 h	8 h
Signaalin nousuaika	3 s	
Painoyksiköt	mg, g	mg, g, ct
Minimi kappalepaino kappalemäärälaskennassa	1 mg	
Viitekappalemäärä kappalemäärän laskennassa	5, 10, 20, 50, 100	
Punnituslevy ruostumattomasta teräksestä	ø 91 mm	
Kotelon mitat (L x S x K) [mm]	210 x 340 x 325	
Lasillisen tuulensuojan mitat [mm]	174 x 162 x 227 (punnituskammio)	
Nettopaino [kg]	6	
Sallitut käyttöolosuhteet	+5°C...+40°C	
Ilman kosteus	suhteellinen 20~85% (ei kondensointia)	
Syöttöjännite	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Virtalähteen lähtöjännite	DC 12 V; 1.25 A	
Saastumisluokka	2	
Ylijänniteluokittelu	II luokka	
Asennuskorkeus metreissä (metri korkeutta)	Enintään 2000 m	
Käyttöpaikka	Ainoastaan sisätiloissa	

<b>KERN</b>	<b>ABS 220-4N</b>	<b>ABS 320-4N</b>
Mittaustarkkuus (d)	0.1 mg	0.1 mg
Punnitusalue (Max)	220 g	320 g
Toistuvuus	0.2 mg	0.2 mg
Lineaarisuus	±0.3 mg	±0.3 mg
Suosittelu kalibrointipaino, ei-lisättävä (luokka)	200 g (E2)	300 g (E2)
Signaalin nousuaika	3 s	
Lämpenemisaika	8 h	
Painoyksiköt	mg, g, ct	
Minimi kappalepaino kappalemäärälaskennassa	1 mg	
Viitekappalemäärä kappalemäärän laskennassa	5, 10, 20, 50,100	
Punnituslevy ruostumattomasta teräksestä	ø 91 mm	
Kotelon mitat (L x S x K) [mm]	210 x 340 x 325	
Lasillisen tuulensuojan mitat [mm]	174 x 162 x 227 (punnituskammio)	
Nettopaino [kg]	6	
Sallitut käyttöolosuhteet	+5°C...+40°C	
Ilman kosteus	suhteellinen 20~85% (ei kondensointia)	
Syöttöjännite	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Virtalähteen lähtöjännite	DC 12 V; 1.25 A	
Saastumisluokka	2	
Ylijänniteluokittelu	II luokka	
Asennuskorkeus metreissä (metri korkeutta)	Enintään 2000 m	
Käyttöpaikka	Ainoastaan sisätiloissa	

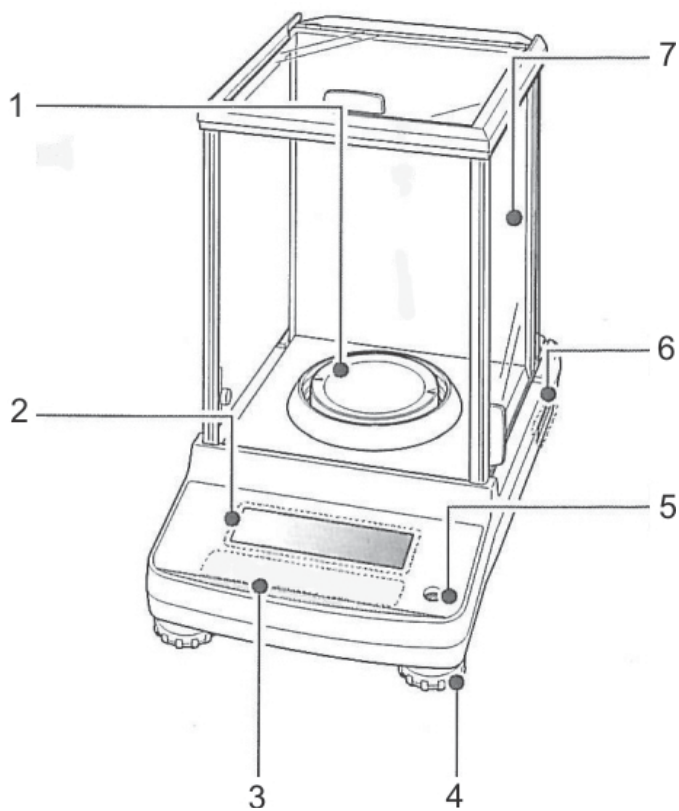
## 2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Meidän voimassaoleva EY/EU vaatimustenmukaisuusvakuutuksemme on saatavilla seuraavassa osoitteessa:

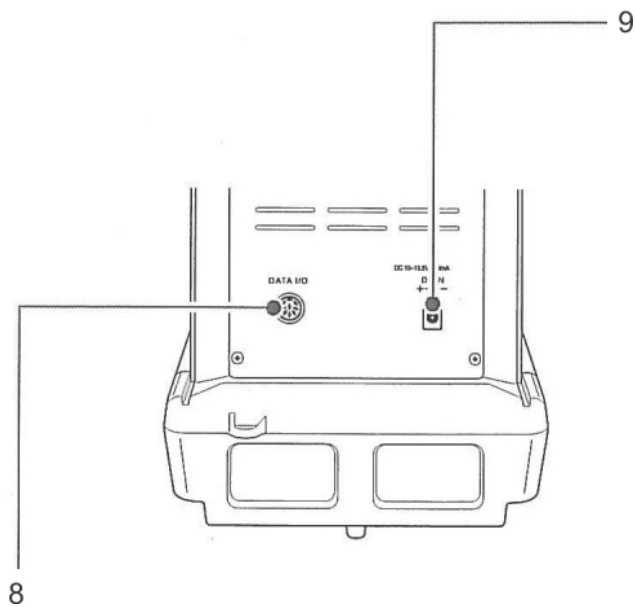
[www.kern-sohn.com/ce](http://www.kern-sohn.com/ce)

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

### 3 Rakenne

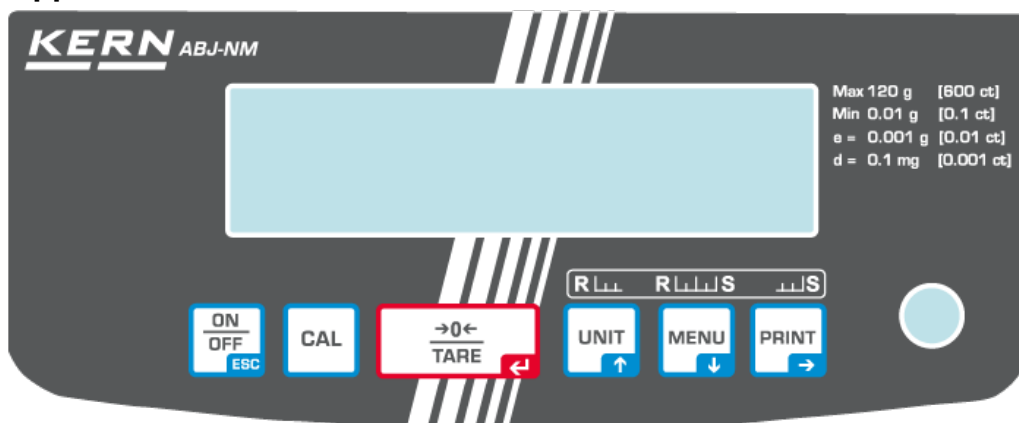


1. Punnituslevy
2. Näyttö
3. Näppäimistö
4. Pulttivarusteinen jalas
5. Vesivaaka
6. Tyyppikilpi
7. Tuulensuoja
8. Rajapinta
9. Sähköliitäntä










### 3.1 Näppäimistö



#### Valikossa

Painike	Merkintä	Toiminto		
		Kertapainallus ja vapautus	Paina ja pidä painettuna n. 3 sekunnin ajan	Valikossa
	ON/OFF	Vaihtaminen punnitus- ja valmiustilan välillä (stand-by).	-	Paluu valikon kohtaan. Paluu punnitustilaan: Paina <b>ON/OFF</b> -painiketta muutaman kerran tai pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan. Prosessin peruminen.
	CAL	Kalibroinnin käynnistys.	„Calibration” -valikon avaaminen.	-
	TARE	Painolukeman taaraus tai nollaus.	„Zero/tare” -valikon avaaminen.	Syötettyjen tietojen vahvistaminen.
	UNIT Navigointipainike ↑	Painoyksikön vaihto. Tallennetun viitepainoarvon näyttämisen (PCS, %).	„Unit setting”-valikon avaaminen.	Valikossa vierittäminen eteenpäin.
	VALIKKO Navigointipainike ↓		Vaihto „Punnitus / Käyttöohjelma”-tilan välillä.	Päävalikon avaaminen (tuupainallus). Valikossa: vierittää taaksepäin.
	PRINT Navigointipainike →	Lähetää painotiedot rajapinnan kautta.	„Data Output” -valikon avaaminen.	Seuraavan valikon kohdan valinta.

### 3.1.1 Numeerinen syöttö

Painike	Merkintä	Toiminto
	Navigointipainike ↑	Suurentaa vilkkuvan luvun arvoa. Vilkkuvan desimaalipilkun siirto vasemmalle.
	Navigointipainike ↓	Pienentää vilkkuvan luvun arvoa. Vilkkuvan desimaalipilkun siirto oikealle.
	Navigointipainike →	Valitsee oikeanpuoleisen luvun.
	Navigointipainike ←	Syötettyjen tietojen vahvistaminen.
	ESC	Peruuttaa syötetyt tiedot.



Numeeriseen syötön yhteydessä näytölle tulee [#].



## 4 Yleistä

### 4.1 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.

### 4.2 Väärinkäyttö

Vaaka ei ole tarkoitettu dynaamiseen punnitsemiseen, joka tarkoittaa punnittavan tavaran poistaminen tai lisääminen punnituslevylle punnitusaikana. Muuten vaa’an stabilointi ja kompensointijärjestelmä voi aiheuttaa väärin punnitustulosten antamisen! (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. Vakiovarusteinen tuoteversio ei ole räjähdysturvallinen.

Vaakaan ei saa tehdä rakennemuutoksia. 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.

### 4.3 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.

#### **4.4 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 kalibrointilaboratoriossa (tietystä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

### **5 Yleiset turvallisuusehdot**

#### **5.1 Käyttöohjemääräyksien noudattaminen**

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

#### **5.2 Henkilöstön kouluttaminen**

Ainoastaan koulutetut työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

### **6 Kuljetus ja varastointi**

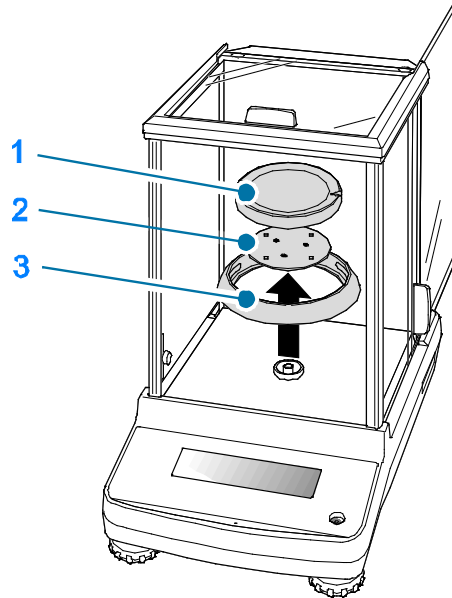
#### **6.1 Vastaanottotarkastus**

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

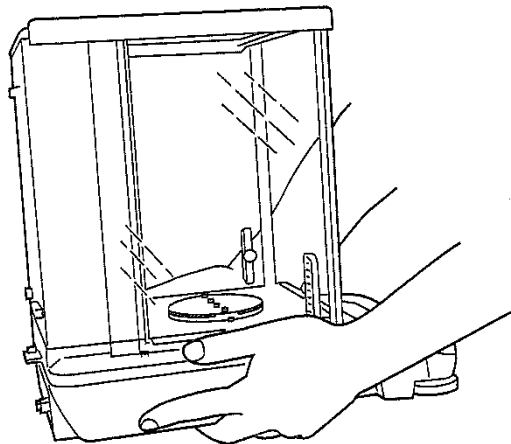
## 6.2 Pakkaus / palautuslähetys

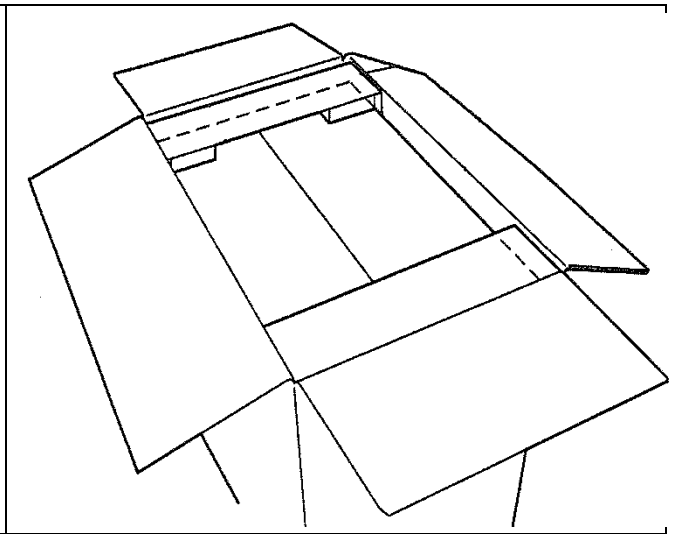
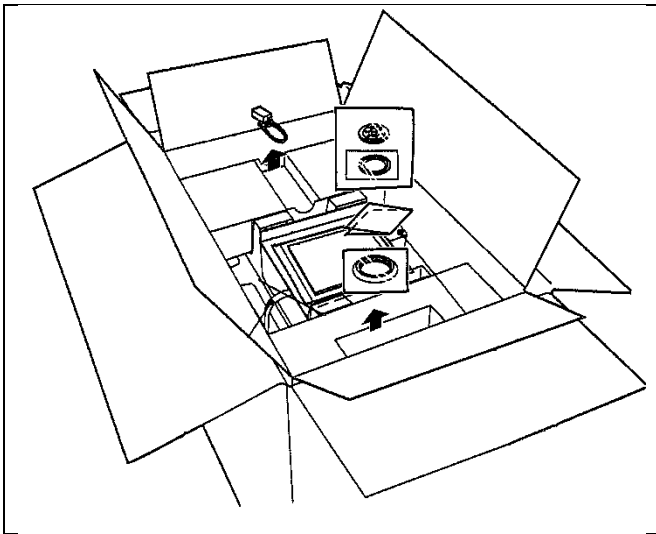
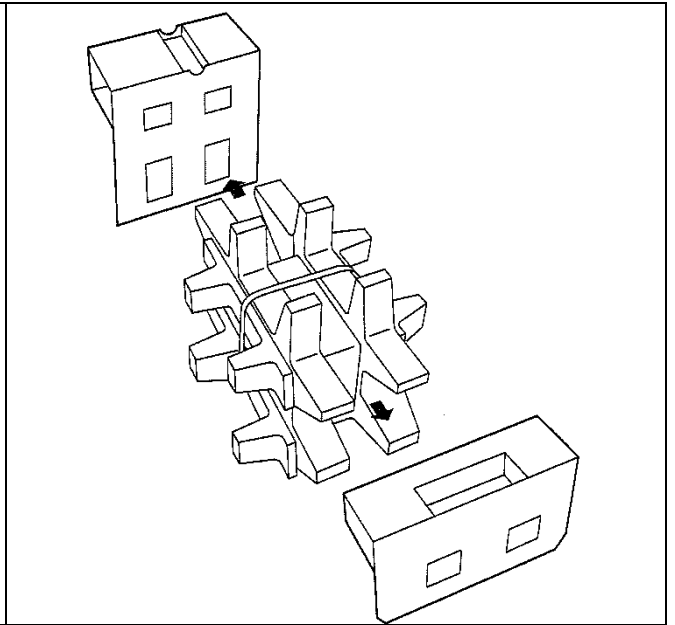
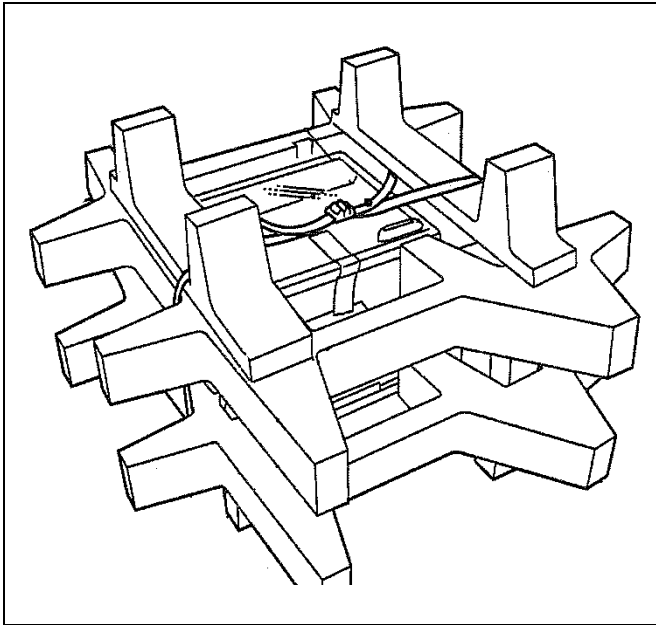
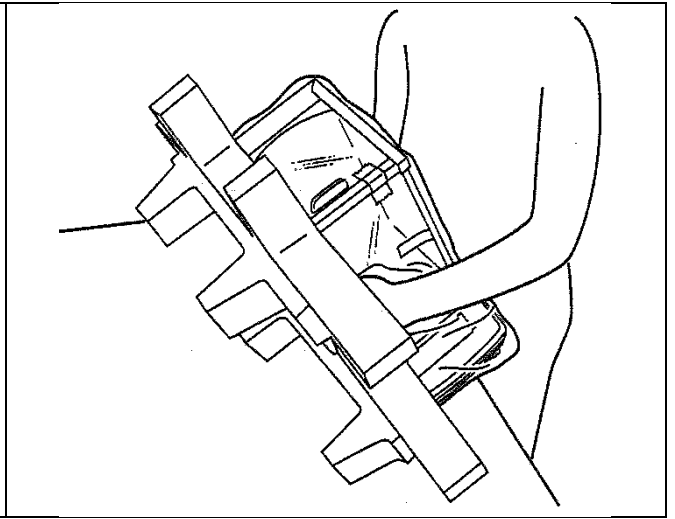
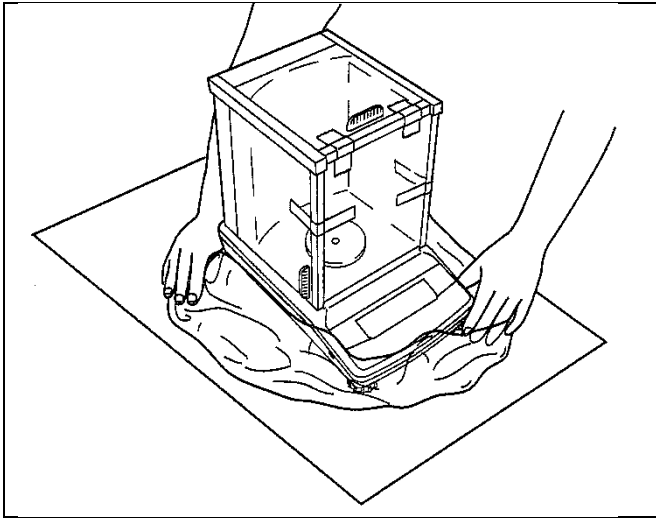


- ⇒ Kaikki alkuperäisen pakkauksen osat on säilytettävä mahdollisen palautuslähetysten varalta.
- ⇒ Laitteen voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessaan.
- ⇒ Ennen lähetystä irrota kaikki johdot ja löysät/liikkuvat osat.



- ⇒ Asenna takaisin kuljetussuojat, mikäli käytettävissä.
- ⇒ Kaikkien osien, kuten esim. lasisuoja, punnituslevyn, virtalähteen jne. liikkuminen ja vaurioituminen on estettävä.





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

### **7.1 Asennus- ja käyttöpaikka**

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

Oikea käyttöpaikka varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

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

- Laitetta saa käyttää ainoastaan suljetuissa sisätiloissa.
- 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.

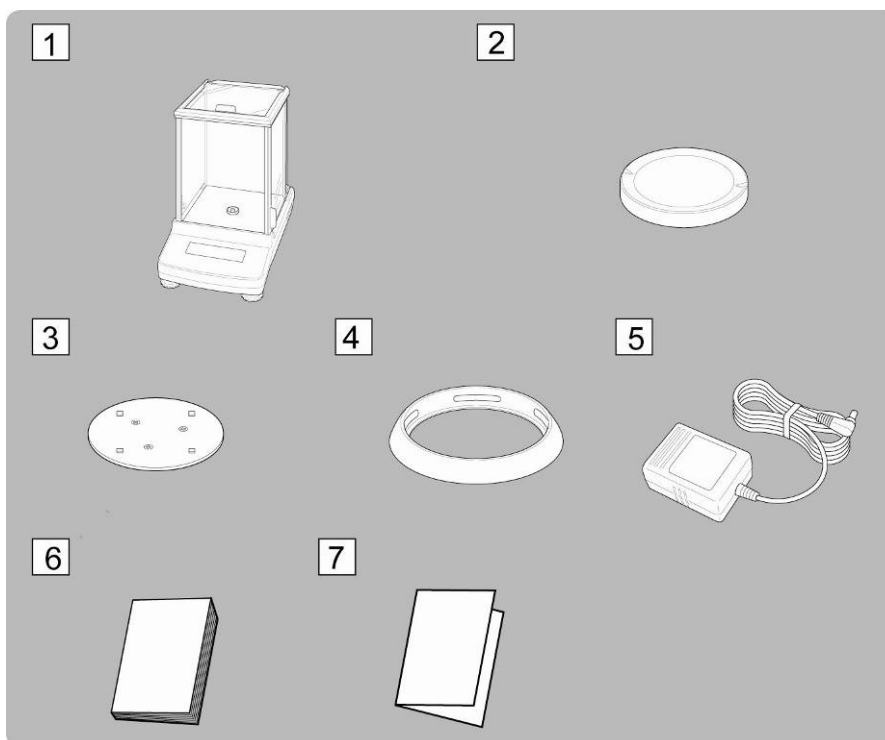
Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä, staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitusulos) on mahdollinen. Tällöin vaaka on siirrettävä muuhun paikkaan.

### **7.2 Pakkauksesta purkaminen**

Avaa pakkaus ja ota laite ja tarvikkeet pakkauksesta. Varmista, että kaikki toimitukseen kuuluvat osat löytyvät pakkauksesta ja ovat ehjät.

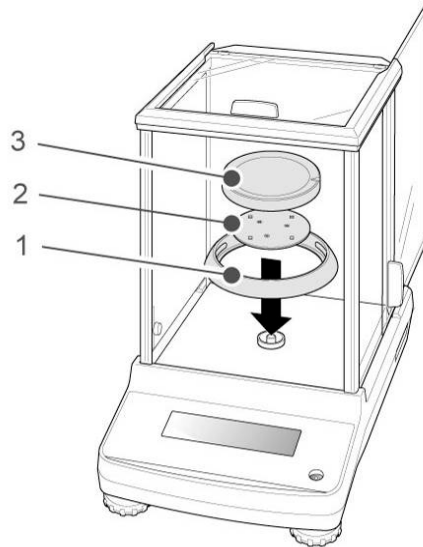


## 7.2.1 Toimitus / vakiotarvikkeet



1. Paino
2. Punnituslevy
3. Punnituslevyn kiinnike
4. Suojarengas
5. Virtalähde
6. Käyttöohje
7. Valikkokartta

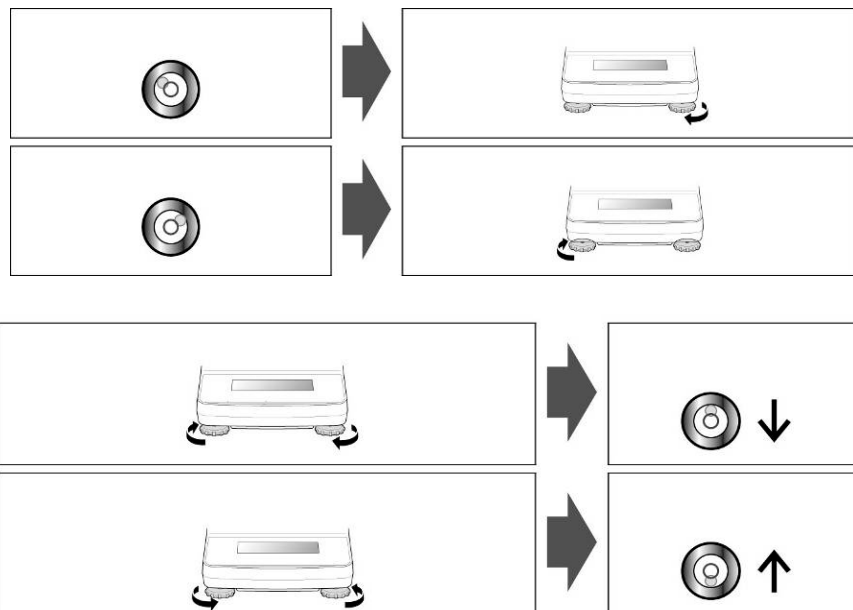
## 7.2.2 Asettaminen



⇒ Aseta paikalleen suojarahas, punnituslevyn kiinnike ja punnituslevy.



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



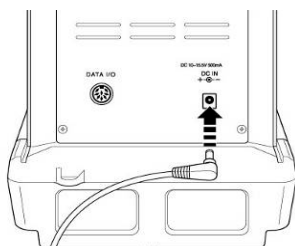
⇒ Tarkista vaaitus säännöllisesti.

### 7.3 Sähköliitäntä

Virransyöttö tapahtuu ulkopuolisen virtalähteen välityksellä. Virtalähteeseen merkityn jännitearvon tulee olla paikallisen sähköverkon jännitteen mukainen.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä KERN-merkkisiä virtalähteitä. Muiden tuotteiden käyttö edellyttää KERN:n suostumusta.

#### 7.3.1 Sähkökytkentä



- ⇒ Kytke vaaka sähköverkkoon virtalähteen avulla. Osoitin palaa ja laite suorittaa itsetarkistuksen.  
ABJ-malliston kohdalla kalibrointi tapahtuu automaattisesti.

100;00;00

CH3



CH0

OFF

- ⇒ Kun itsetarkistus päättyy, näytöltä ilmenee "OFF".

### 7.4 Käyttöönotto

Sähköisen vaa'an korkean tulostarkkuuden saavuttamiseksi varmista, että laitteen käyttölämpötila on oikea (katso "Lämpenemisaika", luku 1). Lämpenemisaikana vaa'kaan tulee olla kytketty virta (sähköliitäntä, akku tai paristo).

Vaa'an tarkkuus riippuu paikallisesta putoamiskiihtyvyydestä.  
Noudata ehdottomasti Kalibrointi-luvussa annettuja ohjeita.

### 7.5 Ulkopuolisten laitteiden liitännät

Ennen oheislaitteiden (tulostin, tietokone) kytkemistä tiedonsiirtoliitännätään vaaka on ehdottomasti katkaistava sähköverkosta.

Vaa'an kanssa käytä ainoastaan KERN-merkkisiä tarvikkeita ja oheislaitteita, jotka on optimoitu tähän tarkoitukseen.

## 8 Kalibrointi


Koska putoamiskiihtyvyyden 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 käyttöönoton yhteydessä aina vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristön lämpötilan vaihdellessa. Lisäksi tarvittavan mittaustarkkuuden aikaansaamiseksi suositellaan kalibroimaan vaaka säännöllisesti myös punnitustilassa. Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että lämmitys aika on riittävä (katso luku 1) on riittävä vaa'an stabiilin toiminnan kannalta. Varo, ettei punnituslevylle jää mitään esineitä.

### 8.1 Automaattinen kalibrointi PSC-toiminnolla (Perfect Self Calibration), ainoastaan ABJ-mallisto


ABJ-vaaka on oletusasetettu siten, että automaattinen kalibrointi tapahtuu PSC-toiminnon avulla (sammutus ei ole mahdollinen).

Lämpöanturin ansiosta vaaka suorittaa automaattisen kalibroinnin sisäkalibrointipainolla välittömästi lämpötilavaihtelua havaittaessa. Kalibrointi tapahtuu automaattisesti punnitustilassa ja seuraavissa käyttöolosuhteissa:

- (1) lämpötilavaihtelu ympäristössä ( $\Delta t 2^{\circ}\text{C}$ ),
- (2) viimeisestä kalibroinnista on kulunut yli neljä tuntia;
- (3) kun vaaka on kytketty valmiustilasta (stand-by) punnitustilaan, ehto (1) tai (2) on täyttynyt.

Jos punnitustilassa yksi yllä olevista ehdoista on täytetty, tulevasta kalibroinnista ilmoittaa noin 2 minuutin ajan vilkkuva painomerkki .

## 1. tapaus: Punnituslevyn kuormitus on nollan tienoilla.

Painomerkki  vilkkuu noin 2 minuutin ajan ja sitten näytölle tulee „PSC.RUN”-ilmoitus.

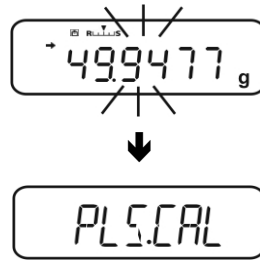
Sen jälkeen sisäkalibrointi käynnistyy automaattisesti. PSC-toiminnon oikean toiminnan varmistamiseksi rajoita tärinää ja ilmavirtaa (vetoja).



Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan, kun PSC-kalibroinnin päättyessä näytölle tulee grammamerkki.

## 2. tapaus: Punnituslevy on kuormitettu.

Grammamerkki vilkkuu noin 2 minuutin ajan ja sitten näytölle tulee „PLS.CAL”-ilmoitus.



Tyhjennä punnituslevy. Grammamerkki taas vilkkuu noin 2 minuutin ajan. Sen jälkeen sisäkalibrointi käynnistyy automaattisesti. PSC-toiminnon oikean toiminnan varmistamiseksi rajoita tärinää ja ilmavirtaa (vetoja).



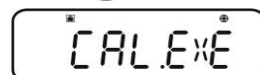
Vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan, kun PSC-kalibroinnin päättyessä näytölle tulee grammamerkki.



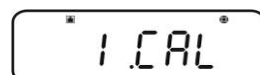
Jos kalibrointi käynnistyy punnitussarjan aikana ja sitä ei voi keskeyttää, „PLS.CAL”-ilmoituksen ilmestyessä on painettava **ON/OFF**. Tällöin grammamerkki vilkkuu taas noin 2 minuutin ajan ja sitten näytölle tulee „PLS.CAL”-ilmoitus.

## 8.2 Valikon asetus „I.CAL” / „E.CAL”

- ⇒ Jos haluat käynnistää kalibroinnin, punnitustilassa paina **CAL**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.



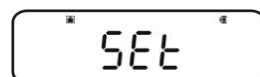
- ⇒ Valitse sopiva asetus (↓ ↑) -navigointipainikkeilla.



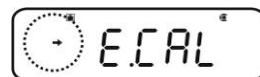
**I.CAL:** Kalibrointi sisäkalibroituspainolla (katso kohta 8.1)

**E.CAL:** Kalibrointi ulkopuolisella kalibroituspainolla (katso kohta 8.1)

- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.



- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.



Tallennettu asetus (I.CAL tai E.CAL) on nyt aktivoitavissa suoraan **CAL**-painikkeella.

### 8.2.1 Kalibrointi sisäisellä kalibrintipainolla (KERN ABJ)

Vaa'an tarkkuus on aina tarkistettavissa ja korjattavissa sisäänrakennetun kalibrintipainon avulla.



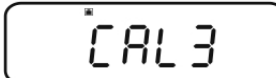
- **Alustava ehto:** Valikkoasetus „**I.CAL**”, katso kohta 8.2.
- Jos lisävarusteinen tulostin on kytketty ja GLP-toiminto on aktivoitu, kalibrintiraporttia tulostettaessa näytölle tulee „**WAIT**”-ilmoitus. Tulostuksen jälkeen kalibrointi jatkuu automaattisesti.
- Kalibrointi voidaan perua **ON/OFF**, jolloin näytölle tulee ilmoitus „**ABORT**”.

⇒ Paina **CAL**-painiketta, jolloin kalibrointi suoritetaan automaattisesti.

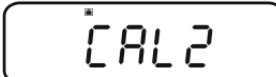
Näytöllä on -merkki.



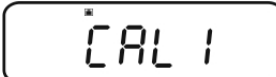
0.0000 g



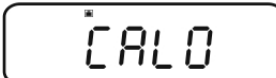
CAL3



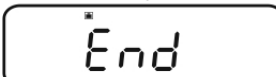
CAL2



CAL1



CAL0



End



0.0000 g

⇒ Kun kalibrointi on onnistunut, vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan. Kalibrovirheen esiintyessä (esim. punnituslevyllä on esineitä), jolloin näytölle tulee virheilmoitus, kalibrointi on suoritettava uudelleen. Jos tulostin on kytketty ja GLP-toiminto on aktivoitu (katso kohta 8.3), laite tulostaa kalibrintiraportin.



## 8.2.2 Kalibrointi ulkopuolisella kalibrointipainolla (KERN ABS)



- **Alustava ehto:** „E.CAL” -valikkoasetukset, katso kohta 8.2:
- Käytettävän kalibrointipainon koko riippuu vaa’an punnitusalueesta. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava kalibrointipainolla, jonka massa on lähellä vaa’an suurinta kuormitusarvoa (suositeltu kalibrointipaino, katso kohta 1). Kalibrointi voidaan suorittaa myös muillakin painoilla tai toleranssiluokilla, vaikka se ei ole optimaalista mittaustekniikan kannalta. Kalibrointipainon tarkkuuden tulee vastata vaa’an „d”-lukemaa ja se on parempikin, kun se on korkeampi.


Minimi kalibrointipaino:

**ABS 80-4N / ABS 120-4N: 50 g**

**ABS 220-4N / ABS 320-4N: 100 g**

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

- Jos lisävarusteinen tulostin on kytketty ja GLP-toiminto on aktivoitu, kalibrointiraporttia tulostettaessa näytölle tulee „WAIT”-ilmoitus. Tulostuksen jälkeen kalibrointi jatkuu automaattisesti.
- Jos kalibrointiaikana esiintyy 60 sekunnin joutoaika, vaaka osoittaa „ERR C”-virheilmoituksen. Paina **ON/OFF**-painiketta ja käynnistä prosessi uudelleen.

⇒ Paina **CAL**-painiketta punnitustilassa. Näytölle tulee suositeltu kalibrointipainoarvo (katso luku 1). Näytöllä on -merkki.



Jos haluat muuttaa arvoa, paina **MENU**-painiketta, jolloin aktiivinen luku vilkkuu.

Syötä tarvittava asetus navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.

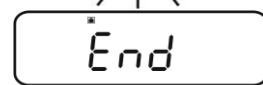
⇒ Kun kalibrointipaino vilkkuu, aseta varovasti kalibrointipaino varovasti punnituslevyn keskelle 60 sekunnin kuluessa. Sulje tuulensuojan ovi kiinni.



⇒ Odota, kunnes nolalukema alkaa vilkkua.



⇒ Poista kalibrointipaino ja sulje tuulensuojan ovi. Kun kalibrointi on onnistunut, vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.



Kalibrointivirheen esiintyessä (esim. punnituslevyllä on esineitä), jolloin näytölle tulee virheilmoitus, kalibrointi on suoritettava uudelleen.



Jos tulostin on kytketty ja GLP-toiminto on aktivoitu (katso kohta 8.3), laite tulostaa kalibrointiraportin.

### 8.3 Kalibroitiraportti

Tämän toiminnon avulla vaaka tulostaa automaattisesti kalibroitiraportin kalibroinnin jälkeen. Raportteja voidaan tulostaa lisävarusteisen tulostimen avulla.

Esimerkkinen tuloste (KERN YKB-01N):

----- CAL –EXTERNAL -----	Kalibroitimenetelmä
KERN & Sohn GmbH	Yritys
TYYPPI ABJ 220-4NM	Malli
SN WBIIAB000I	Valmistenumero
ID 1234	Vaa'an tunnus (katso kohta 8.4)
REF 200.0000g	Käytettävä kalibroitipaino
BFR 200.0001g	Ennen kalibroitintia
AFT 200.0000g	Kalibroinnin jälkeen
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Laatinut:
-----	



Varmista, että vaa'an ja tulostimen tiedonsiirtoparametrit ovat yhdenmukaisia.

#### Toiminnon avaaminen:

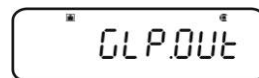
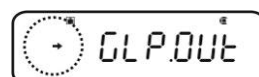
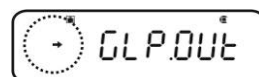
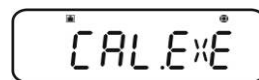
⇒ Punnitustilassa paina **CAL**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.

⇒ Valitse valikon toiminto „GLP.OUT” ↓ ↑-navigointipainikkeilla.

Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

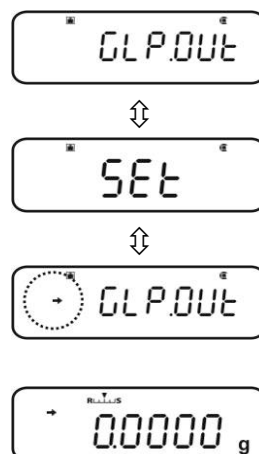
Stabilointimerkki (→) Toiminto aktiivinen

Ilman stabilointimerkkiä (→) Toiminto deaktivoitu



## Asetuksen muuttaminen

⇒ Paina **TARE**-painiketta.



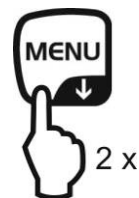
⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

## 8.4 Vaa'an tunnus

Tämä asetus liittyy vaa'an tunnukseen, joka merkitään kalibroitiraporttiin.

### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



### Valikkokohdan valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SYSTEM**”.

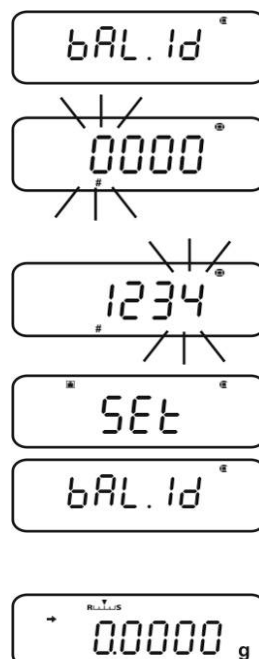
⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**BAL.ID**”.

⇒ Paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen tunnus (oletusasetus on 0000).

### Vaa'an tunnuksen syöttö (enintään 4 merkkiä)

⇒ Syötä tarvittava tunnus navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.



⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

## 9 Vakaus

### Yleistä:

90/384/ETY tai 2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava, jos niitä käytetään seuraavalla tavalla (lakisäteinen laajuus):

- 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 laillistusalaisella alueella, sen vakaus on uudistettava säännöllisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti.

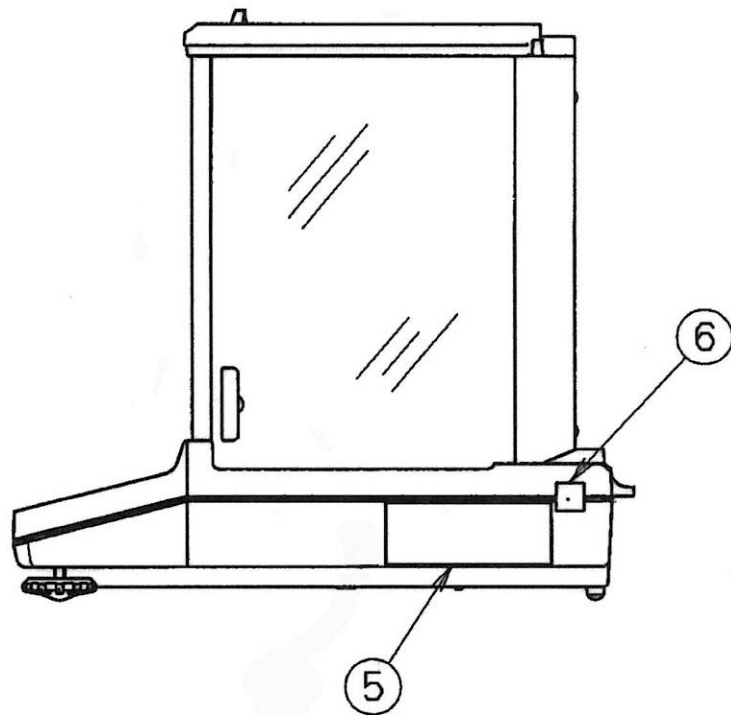
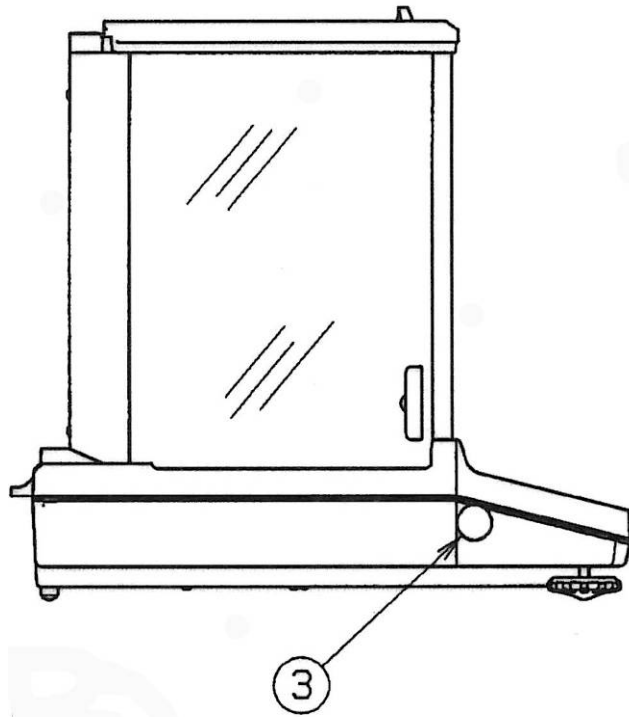
Esim. Saksassa vakauksen voimassaoloaika on tavallisesti 2 vuotta.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!

### **i** 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.

**Sinetöintipaikka:**



- ③ Sinetöinti
- ⑤ Tyypikilpi
- ⑥ Sinetöinti

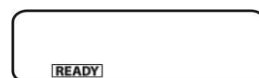
## 10 Punnitseminen


### 10.1 Vaa'an käynnistys / punnitustilan valinta

Vaa'an tila	Punnitustilaan siirtyminen
Merkki kytketty pois päältä	Paina <b>ON/OFF</b> -painiketta. Kun näytölle tulee <i>OFF</i> , paina mitä tahansa painiketta.
Lukema <i>OFF</i>	Paina mitä tahansa painiketta.
Lukema <b>READY</b>	
Kaikki segmentit palavat	
Valikko on auki	Paina muutaman kerran tai paina ja pidä <b>PRINT</b> -painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.
Numeerisen syötön jälkeen	

### 10.2 Vaa'an sammutus







- ⇒ Paina **ON/OFF**-painiketta. Vaaka on valmiustilassa, eli se on käyttövalmis. Se on valmis käyttöön heti käynnistytyn jälkeen (mitä tahansa painiketta painettaessa) ilman lämpenemisaikaa
- ⇒ Sammuttaaksesi vaaka kokonaan on se katkaistava sähköverkosta.



 Jos vaaka osoittaa [**WAIT**] tai [**SET**], ei saa katkaista virtaa.

### 10.3 Alkulukeman asettaminen

Valitse yksi 3 alkulukematyypistä.

Alkulukema.	Selite	Valikon asetus
1. Punnitustila 	Kun vaakaan on kytketty virta, vaaka toimii punnitustilassa.	
2. Lukema OFF 	Kun vaakaan kytketään virta, näytölle tulee OFF-virheilmoitus. Kun painetaan mitä tahansa painiketta, vaaka suorittaa itsetarkistuksen ja siirtyy punnitustilaan.	
3. Kaikki segmentit 	Kun vaakaan kytketään virta, näytölle tulee OFF-virheilmoitus. Kun painetaan mitä tahansa painiketta, vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Vaaka siirtyy punnitustilaan vasta <b>TARE</b> -painiketta painettaessa.	

## Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



## Valikkokohtaan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SYSTEM**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**START**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



## Lukema-asetukset

- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse sopiva asetus (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, esim. „SEM.AUTO”.

Punnitustila



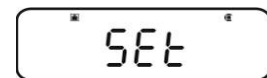
Lukema OFF



Kaikki segmentit



- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



## Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



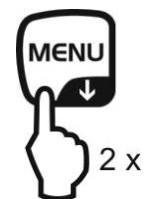


## 10.4 „Auto Power-Off”-toiminto (automaattinen sammutustoiminto)

Kun taustavalotoiminto on aktiivinen, se sammuu akun säästää varten automaattisesti asetetun aikavälin kuluttua siitä, kun painoarvo on viimeksi muuttunut tai jotain vaa’an painikkeista on painettu.

### 1. Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



### 2. Toiminnon valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SYSTEM**”.

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**AUTO.OFF**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



Seuraavat askelet ovat tarvittavan asetuksen mukaisia:

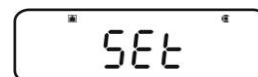
Stabilointimerkki (→)	Toiminto	Asetus/päivitys	Peruminen
Kyllä 	Kytetty päälle	Paina <b>PRINT</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 4.
Ei 	Pois päältä	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Jatka 4. askelesta.

### 3. Näytön sammutusajan asetus

⇒ Numeropainikkeilla (↓ ↑) syötä tarvittava aika minuuteissa (enintään 99 minuuttia), katso kohta 3.1.1. ”Numeerinen syöttö”.



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.



### 4. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



## 10.5 Yksinkertaistettu punnitus

**i** Varmista, että lämmitysaika on riittävä (katso luku 1) on riittävä vaa'an stabiilin toiminnan kannalta.

- ⇒ Odota, kunnes näytölle tulee nolla ja tarvittaessa nollaa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Aseta punnittava kohde punnituslevylle ja sulje tuulensuojan luukku.
- ⇒ Odota, kunnes näytölle tulee (→)-stabilointimerkki.
- ⇒ Lue punnitustulos.

Kun tulostin on kytketty irti, punnitusarvo voidaan tulostaa.

Esimerkillinen tuloste, aktiivinen GLP toiminto (katso kohta 8.3):

----- KERN & Sohn GmbH TYYPPI ABJ 220-4NM SN WBIAB000I ID 1234 -----	Yritys
	Malli
	Valmistenro
	Vaa'an tunnus (katso kohta 8.4)
50.0010 g	Punnitusarvo
-SIGNATURE-	Laatinut:
-----	

Esimerkillinen tuloste, GLP-toiminto ei ole aktiivinen (katso kohta 8.3):

50.0010 g	Punnitusarvo
-----------	--------------

## 10.6 Taaraus

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

- ⇒ Aseta punnitusastia punnituslevylle ja sulje tuulensuojan luukku.
- ⇒ Odota, kunnes näytölle tulee (→)-stabilointimerkki ja sitten paina **TARE**-painiketta. Säiliön paino tallennetaan vaa'an muistiin.
- ⇒ Aseta punnittava kohde punnituslevylle ja sulje tuulensuojan luukku.
- ⇒ Odota, kunnes näytölle tulee (→)-stabilointimerkki.
- ⇒ Lue nettopainoarvo.

### Vinkki:



- Vaaka voi muistaa vain yhden taara-arvon kerralla.
- Kun vaa'alla ei ole tavaraa, vaaka näyttää taara-arvoa negatiivisena arvona.
- Poistaaksesi tallennetun taara-arvon tyhjennä punnituslevy ja paina **TARE**-painiketta.
- Taarauksen voidaan suorittaa mikä tahansa kertamäärä. Kun taarattu säiliö poistetaan, vaaka osoittaa kokonaispainon negatiivisena arvona.

## 10.7 Painoyksikön vaihto

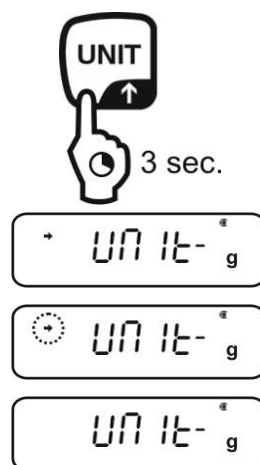
Kun painat **UNIT**-painiketta, voit vaihtaa yksikön yhdeksi valikossa aktivoiduista yksiköistä.

### Valikon avaaminen

- ⇒ Punnitustilassa paina **UNIT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.  
Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

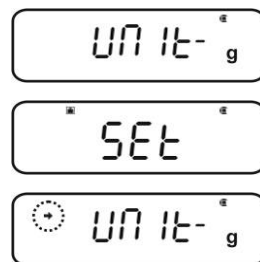
Stabilointimerkki (→)      Aktiivinen yksikkö

Ilman stabilointimerkkiä (→)      Yksikkö ei ole aktiivinen



### Yksikköjen aktivointi/deaktivointi

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.



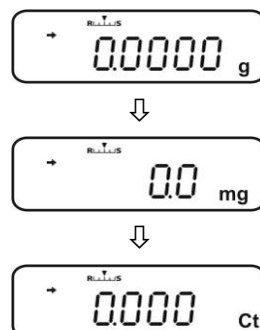
Valitse yksikkö (↓ ↑)-navigointipainikkeilla ja aktivoi/deaktivoi se yllä mainitulla tavalla.

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.



### Painoyksikön vaihto

- ⇒ Punnitustilassa **UNIT**-painike on tarkoitettu yksikön vaihtamiseen muuhun aktivoituun yksikköön.



Kun vaaka kytetään päälle, näytölle tulee yksikkö, joka oli käytössä vaa'an sammutushetkellä.

## 10.7.1 Vapaasti ohjelmoitava painoyksikkö

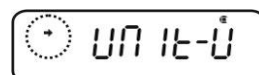
### Valikon avaaminen

- ⇒ Punnitustilassa paina **UNIT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan. Valitse valikon toiminto „**UNIT.U**” (↓ ↑)-navigointipainikkeilla. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



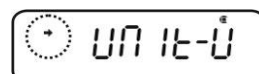
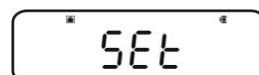
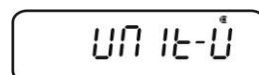
Stabilointimerkki (→)      Aktiivinen yksikkö

Ilman stabilointimerkkiä (→)      Yksikkö ei ole aktiivinen



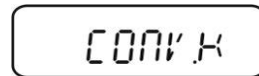
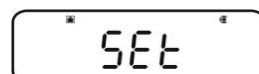
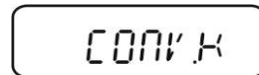
### Jos haluat aktivoida yksikön

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.



### Laskentakertoimen syöttö

1. Paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
2. Syötä tarvittava vaihtokerroin navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.
3. Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.



### Painoyksikön vaihto

- ⇒ Punnitustilassa **UNIT**-painike on tarkoitettu yksikön vaihtamiseen muuhun aktivoituun yksikköön.



- Laskentakertoimen syöttäessä voit muuttaa desimaalipilkun kohtaa, katso kohta 10.7.2.
- Jos kyseessä on käyttäjän räätälöity painoyksikkö, lukemassa ei ole mitään yksikkömerkkiä.

### 10.7.2 Desimaalipilkun sijainti minkä tahansa ohjelmoitavan painoyksikön osalta

Desimaalipilkun paikkaa voidaan muuttaa ainoastaan laskentakerronta syötettäessä (katso kohta 10.7.2, 2. askel).

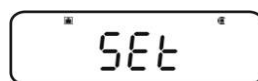
⇒ Ensimmäisen luvun vilkkuessa paina muutaman kerran **PRINT**-painiketta, kunnes pilkku alkaa vilkkua.



⇒ Valitse sopiva sijainti (↓ ↑) -navigointipainikkeilla. Ellet halua asettaa mitään desimaalikohtaa, paina **MENU**-painiketta useampi kerta, kunnes ▼-merkki sammuu.



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.



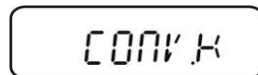
⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.



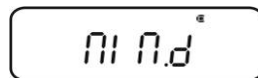
### 10.7.3 Desimaalipilkun sijainti minkä tahansa ohjelmoitavan painoyksikön minimipainoarvon osalta

#### Valikon avaaminen

⇒ „**CONV.K**” -kohdassa (katso kohta 9.7.1) valitse (↓ ↑)-navigointipainikkeilla „**MIN.D**”.



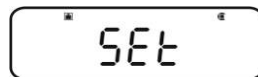
⇒ Paina **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.



⇒ Syötä tarvittava minimipainoarvo navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.



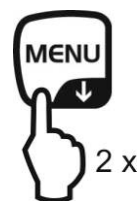
⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.



## 10.8 Lukematarkkuuden vaihto (1D/10D)

### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.

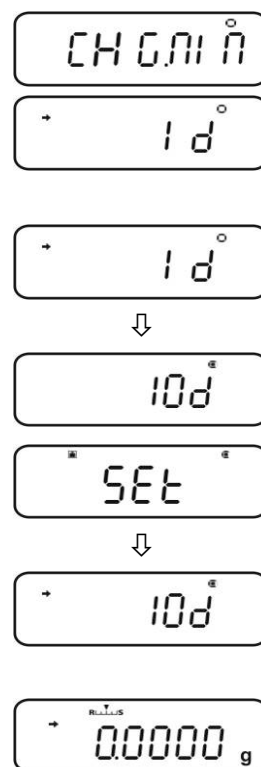


### Valikkokohtan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TARGET**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PARAM.W**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**CHG.MIN**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

### Lukematarkkuuden vaihto 1D:sta 10D:ksi

1. Valitse valikon toiminto „10 D” ↓ ↑-navigointipainikkeilla.
2. Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
3. Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin vaaka siirtyy takaisin punnitustilaan.

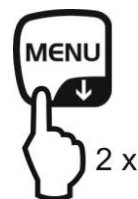


Jos lukematarkkuus on asetettava takaisin 1D:ksi, suorita askelet 1–3 asianmukaisesti uudelleen.

## 10.9 Desimaalipilkun näyttö pisteenä tai pilkkuna

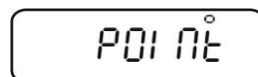
### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



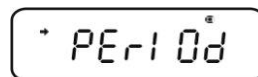
### Valikkokohtan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SYSTEM**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**POINT**”.

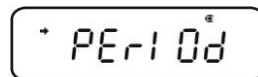


### Piste/pilkku -valinta

- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse sopiva asetus (↓ ↑) -navigointipainikkeilla.



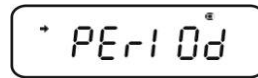
**PERIOD:** desimaalipilkun osoitus pisteenä



**COMMA** desimaalipilkun osoitus pilkkuna



- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



### Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.






## 11 Valikko

Tässä valikon osiossa voidaan muuttaa vaa'an toimintaa tarpeiden mukaisesti. Valikko on oletusasetettu siten, ettei periaatteessa tarvitse tehdä mitään muutoksia. Erikoiskäyttöolosuhteissa asetuksia voidaan muuttaa tarpeiden mukaisesti.

**Valikon rakenne:**

Valikon nimi	Valikon avaaminen	Selite
Päävalikko	 2 x	Päävalikko
„Calibration”-valikko	 3 sec.	Kalibrointi
„Zero/tare”-valikko	 3 sec.	Nollaus / taaraus
„Data Output” -valikko	 3 sec.	Tietojen lähetyk
„Unit setting”-valikko	 3 sec.	Painoyksiköt

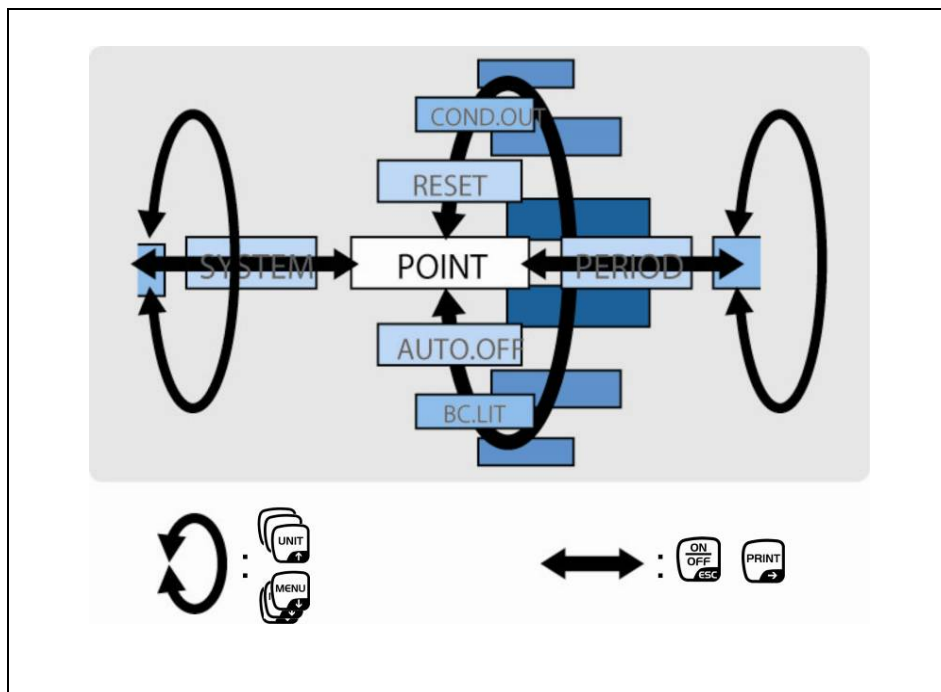
### 11.1 Valikon merkki






Kun valikko on avattu, näytölle tulee [☉] -merkki. Esitystapa riippuu valikkonavigoinnista.

Merkin osoitus	Selite
Täytettynä ☉	Osoittaa tämänhetkistä asetusta.
Kaari vasemmalle / oikealle	Ylemmän tai alemman valikkotason valintamahdollisuus.
Kaari ylöspäin / alaspäin	Seuraavien valikkoasetusten valintamahdollisuus.

## 11.2 Navigointi valikossa

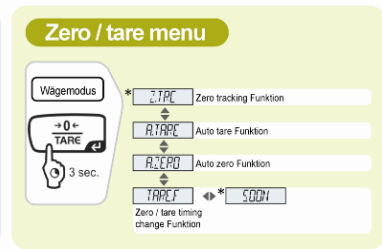
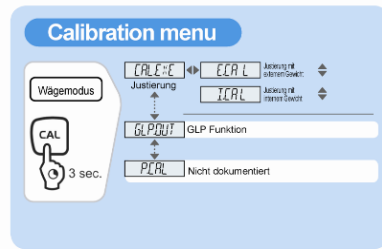
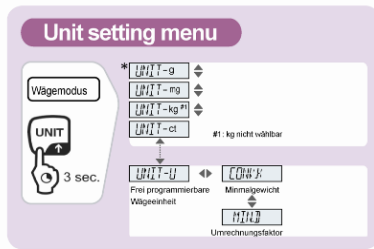
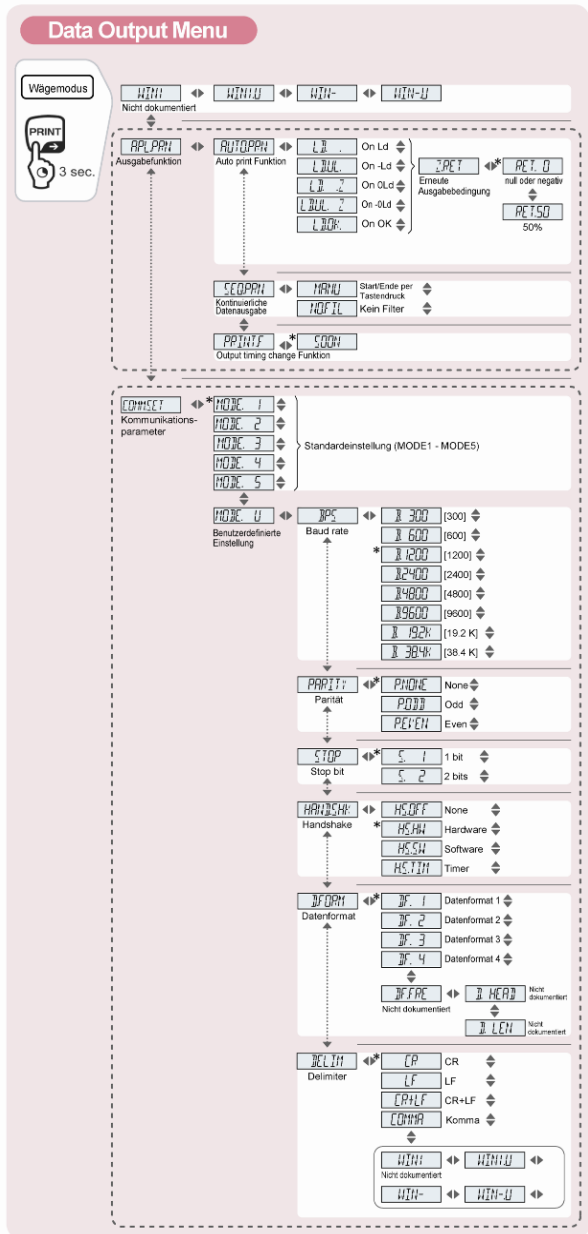
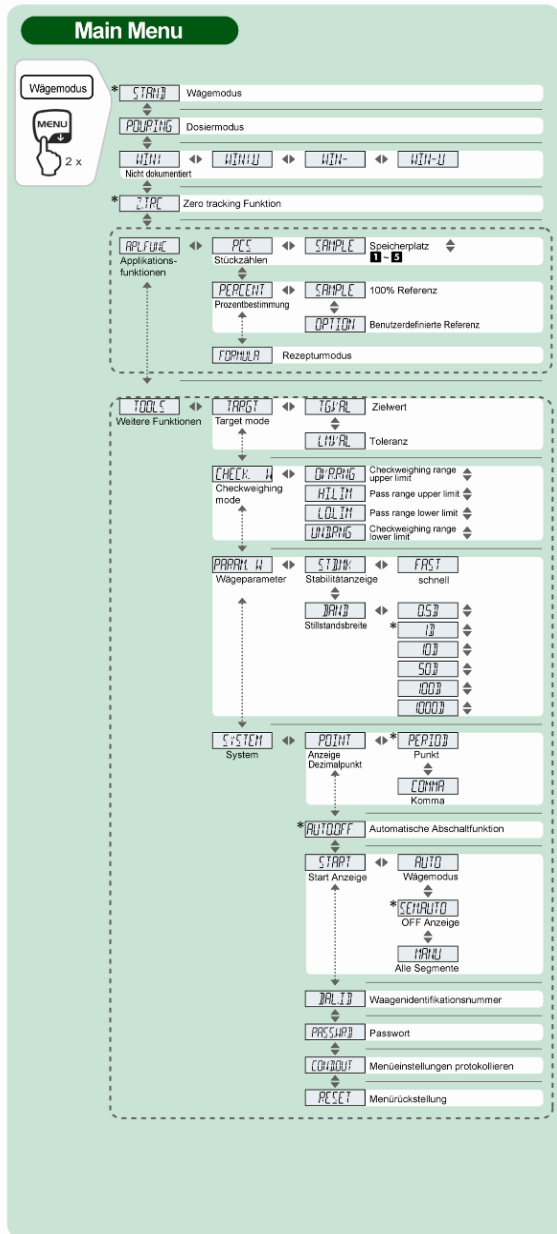
- Valikon avaaminen, katso kohta 11.
- Valikon rakenne



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valikon kohtien valinta ja vieritys alaspäin (↓).</li> <li>• Asetuksen valinta toiminnon sisällä</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valikon kohdan valinta ja vieritys ylöspäin (↑).</li> <li>• Asetuksen valinta toiminnon sisällä</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kun toiminto on valittu (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, se avataan <b>TARE</b>-painikkeella muutosten tekemiseksi.</li> <li>• Vahvista ja tallenna näytöltä ilmenevät asetukset <b>TARE</b>-painikkeella. Stabilointimerkki → osoittaa toiminnon tämänhetkistä asetusta</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valitsee oikean valikkokohtan (→).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasemman valikkokohtan valinta.</li> <li>• Poistuminen toiminnosta <b>ON/OFF</b>-painiketta painettaessa: Paluu edelliselle valikolle.</li> </ul> <p>Pain ja pidä <b>ON/OFF</b>-painiketta painettuna: Paluu punnitustilaan.</p>

# 11.3 Valikon rakenne

+ Katso myös oheinen valikkokartta.

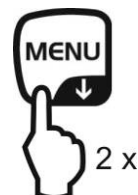


## 11.4 Valikon nollaus

Tällä toiminnolla voidaan palauttaa kaikki oletusasetukset. Samalla poistetaan aikaisemmin tallennetut viitepainoarvot kappalelaskennan tai prosenttiarvopunnituksen osalta. Valikon erittelyssä oletusasetukset on merkitty „\*”:lla.

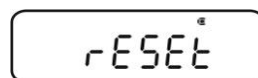
### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



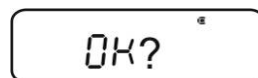
### Valikkokohdan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „TOOLS”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „SYSTEM”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „RESET”.



### Valikon nollaus

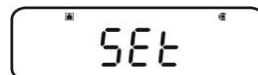
- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Vahvasta kysymys „OK?” painamalla **TARE**-painiketta, jolloin näytölle tulee salasana.
- ⇒ Syötä salasana (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.



- + Vakiosalasana (oletuksellinen): „9999”.
- + Salasan vaihto, katso kohta 11.5.1.



- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Vaa’an oletusasetukset palautetaan ja se siirtyy automaattisesti punnitustilaan.



## 11.5 Valikon lukitus

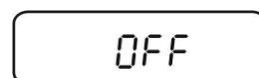
Valikon asetukset ovat lukittavissa niiden luvattoman muokkauksen estämiseksi. Valikon lukitus aktivoidaan seuraavasti:

**tai**

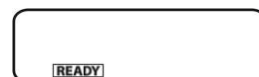
⇒ Kytke virta päälle tai odota, kunnes ilmestyy „OFF”.

**tai**

⇒ Siirry valmiustilaan, katso kohta 10.2.




tai

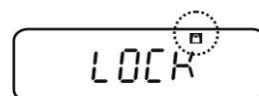



### Valikkokohtan valinta

1. Paina ja pidä **MENU**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin näytölle tulee salasanakenttä.
2. Syötä salasana (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.
  - + Vakiosalasana (oletuksellinen): „9999”.
  - + Salasanan vaihto, katso seuraava luku.
  - + Jos syöttämäsi salasana on väärä, näytölle ilmestyy „ERR N”-ilmoitus. Käynnistä prosessi uudelleen 1. vaiheesta.



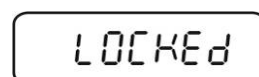
3. Vahvista painamalla **TARE**-painiketta. Valikon lukko on aktiivinen, näytöltä ilmenee -merkki. Seuraavaksi näytölle tulee „OFF” tai **READY**.



⇒ Punnitustilassa -merkki osoittaa valikon lukitsemisen.

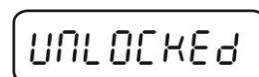


⇒ Jos valikon kohtaa yritetään muuttaa lukituksen ollessa aktiivinen, näytölle tulee „**LOCKED**” ja valikon valinta keskeytetään. Lukituksen poisto tapahtuu seuraavasti:



### Valikon lukituksen poisto

⇒ Jos näytöllä on „OFF” tai „**READY**”-merkki, suorita toimenpiteet 1–3.



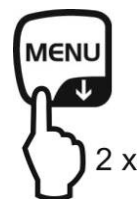
## 11.5.1 Salasan vaihto



Vakiosalasana (oletuksellinen): „9999”.

### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



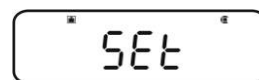
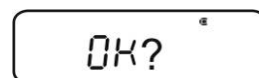
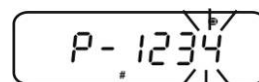
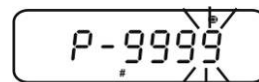
### Valikkokohdan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SYSTEM**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PASS.WRD**”.



### Salasan vaihto

- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Syötä voimassa oleva salasana (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. „**OK**”-merkki tarkoittaa, että syötetty salasana on oikea ja „**ERR N**” -väärä. Tässä tapauksessa suorita syöttö uudelleen ja anna oikea salasana.
- ⇒ Syötä uusi salasana (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Vahvasta vielä kerran **TARE**-painikkeella (tai peru painamalla **ON/OFF**-painiketta).



### Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



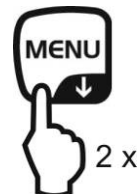
## 11.6 Valikon asetusten raportointi

Kun tulostin on kytketty vaakaan, voit tulostaa tämänhetkisen asetuserittelyn.

- + Tiedonsiirtoliitettä, katso luku 16.

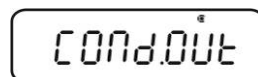
### Valikon avaaminen

- ⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



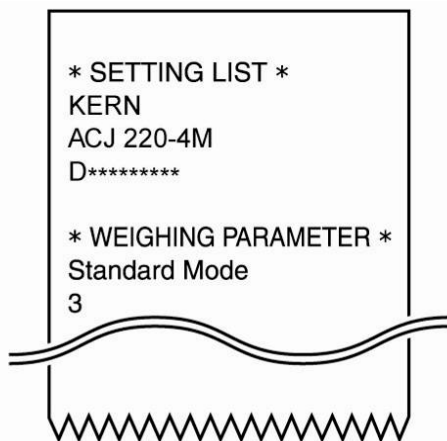
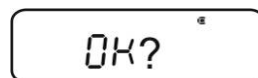
### Valikkokohdan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SYSTEM**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**COND.OUT**”.



### Valikkokohdan aktivointi

- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Vahvasta kysymys „OK?” painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Kun tulostus on käynnistynyt, näytölle tulee -merkki.



Vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.

## 12 Valikko „Zero/tare” (nollaus- ja taaraus)

Toimintovaihtoehdot:

1. **„Zero tracking”-toiminto**  
+ katso kohta 12.1  
Tämä toiminto on tarkoitettu painoarvon vähäisen vaihtelun automaattisen taaraamiseen.  
  
**i** Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pienenkin verran, vaa’assa oleva vakausjärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Vaa’alla olevasta astiasta valuu tai haihtuu nestettä.) Jos suoritettavaan punnitukseen liittyy vähäisiä painoeroja, suosittelemme kytkemään tämän toiminnon pois päältä.
  
2. **„Auto Zero” -toiminto**  
+ katso kohta 12.2  
Tämä toiminto vastaa mittauksen yhteydessä (esim. punnituslevyn saastumisen takia) syntyvän painoarvovaihtelun korjaamisesta ja stabilointimerkin osoittamisesta.
  
3. **„Auto tare”-toiminto**  
+ katso kohta 12.3  
Kun tiedot on syötetty, taaraus käynnistyy automaattisesti.
  
4. **„Zero / tare”-toiminto timing change”**  
+ katso kohta 12.4  
Valitse, on vaaka taaratta tai nollattava stabilointimerkin ilmestymisen jälkeen tai ennen.



## 12.1 „Zero tracking”-toiminto



Oletusasetuksena on aktiivinen „Zero tracking” „**A.ZERO**”-toiminto.

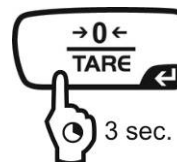
### 1. Valikkoasetusten tarkistus



„Zero tracking” -merkki	„Zero tracking”-toiminto
Näytölle tulee -merkki.	Kytetty päälle
-merkki ei ole näkyvillä.	Pois päältä

### 2. Toiminnon avaaminen:

⇒ Punnitustilassa paina **TARE**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan. Tarvittaessa paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**Z.TRC**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



Stabilointimerkki (→)

Toiminto kytketty pois päältä



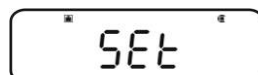
Ilman stabilointimerkkiä (→)

Toiminto kytketty pois päältä



### 3. Toiminnon aktivointi/deaktivointi

⇒ Paina **TARE**-painiketta.



### 4. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



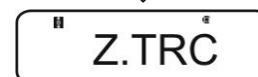
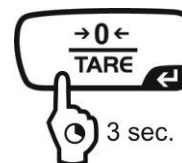
## 12.2 „Auto Zero” -toiminto



„Auto Zero”-toiminto on käytettävissä reseptitilassa (katso kohta 14.3).

### 1. Valikon avaaminen

⇒ Punnitustilassa paina **TARE**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



### 2. Toiminnon valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „A.ZERO”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

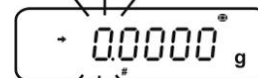
Seuraavat askelet ovat tarvittavan asetuksen mukaisia:

Stabilointimerkki (→)	Toiminto	Asetus/päivitys	Peruminen
Kyllä 	Kytetty päälle	Paina <b>PRINT</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 4.
Ei 	Pois päältä	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Jatka 4. askelesta.

### 3. Nollausalueen asetetus

⇒ Paina **TARE**-painiketta.

⇒ Syötä nollausalue (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.



### 4. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



Nollausaluetta syötettäessä huomioi tämänhetkinen painoyksikkö. Jos painoyksikkö muutetaan jälkikäteen, nollausalue on asetettava uudelleen (3. askel).

Nollausalueen yläraja-arvo: 99 d (tämänhetkisessä painoyksikössä).

Nollausalueen alaraja-arvo: 1 d (tämänhetkisessä painoyksikössä).

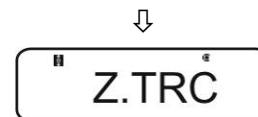
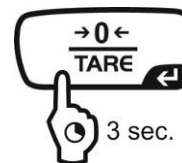
Esimerkki vaa'alle d = 0,0001 g

Yksikkö	Alaraja-arvo	Yläraja-arvo
g	0,0001 g	0,0099 g
ct	0,001 ct	0,099 ct

## 12.3 „Auto tare”-toiminto

### 1. Valikon avaaminen

- ⇒ Punnitustilassa paina **TARE**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



### 2. Toiminnon valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „A.TARE”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

Stabilointimerkki (→)

Toiminto kytketty pois päältä

Ilman stabilointimerkkiä (→)

Toiminto kytketty pois päältä



### 3. Toiminnon aktivointi/deaktivointi

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

### 4. Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

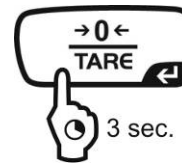


## 12.4 „Zero / tare timing change”-toiminto

**i** „Zero / tare timing change”-toiminto on kytkettävissä päälle „Auto zero” ja „Auto tare” -toiminnon ollessa aktiivinen.

### 1. Valikon avaaminen

⇒ Punnitustilassa paina **TARE**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.

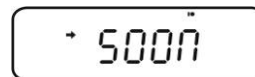


### 2. Toiminnon valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „TARE.F”.

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

Stabilointimerkki (→)      Toiminto kytketty pois päältä

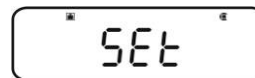


Ilman stabilointimerkkiä (→)      Toiminto kytketty pois päältä



### 3. Toiminnon aktivointi/deaktivointi

⇒ Paina **TARE**-painiketta.



### 4. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



### 13 Stabiloinnin ja reaktiokyvyn asetukset


Vaa'an lukemastabilointia ja reaktiokykyä voidaan säätää sen sovellutuksen tai käyttöolosuhteiden mukaisesti.

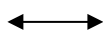
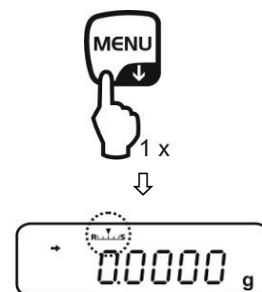
Mittauksia voidaan suorittaa tavallisesti oletusasetuksilla, eli vakiotilassa. Vakio-punnitustilassa stabilointi- ja reaktioprioriteetti on sama. Tiettyihin tarkoituksiin, kuten esim. annostelu, on käytettävä annostelutilaa („Pouring”). Annostelutilassa reaktioasteella on korkeampi prioriteetti.

Paitsi vakio-/annostelutilan valintaa näytön stabilointi ja vaa'an reaktioaste on sovitettavissa valikon kautta.

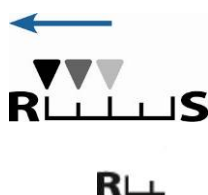
Huomioi, että vaa'an toimintaperiaatteen mukaisesti reaktioajan pidentäminen aiheuttaa tietojen käsittelyn paremman stabiilisuuden ja sen lyhentäminen huonontaa stabiilisuutta.

#### 13.1 Reaktion stabilointiasetukset „Easy Setting” -ilmaisimella (valikkoa avaamatta)

- ⇒ Paina **MENU**-painiketta punnitustilassa. „Easy Setting” [**R**  **S**]-merkki vilkkuu.
- ⇒ Lukeman vilkkuessa aseta stabilointi ja reaktio **UNIT** tai **PRINT**-painikkeilla alla kuvatulla tavalla.

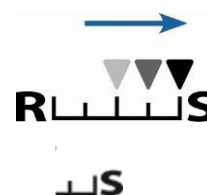


**Reaktioprioriteetti**



Näyttö „Easy Setting”

**Stabilointiprioriteetti**





Painiketta painettaessa reaktiokyky suurenee.

Käyttö



Painiketta painettaessa stabilointi suurenee.



„Easy Setting”-merkki vilkkuu lyhyesti. Syöttö on mahdollinen ainoastaan tähän aikaan. Vilkkuvan „Easy Setting” -merkin voidaan sammuttaa **ON/OFF**-painikkeella.

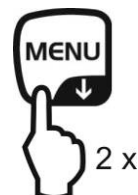
## 13.2 Punnitus-/annostelutilan valinta

### Punnitustilaan siirtyminen:

Tämä on oletusasetus Tätä punnitustilaa on käytettävä, kun ei tarvitse suurentaa stabilointia eikä lyhentää reaktioaikaa.

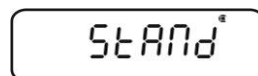
### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.

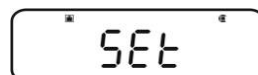


### Valikkokohdan valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**STAND**”.



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.

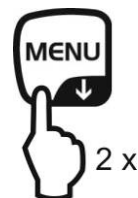


### Annostelutilaan siirtyminen:

Tätä toimintoa on käytettävä, kun lukemanopeutta on nostettava, esim. annostelua varten. Huomioi kuitenkin, että vaaka reagoi hyvin herkästi käyttöolosuhteisiin.

### Valikon avaaminen


⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.

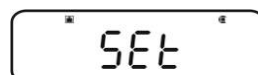


### Valikkokohdan valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**POURING**”.



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Vaaka on annostelutilassa (Pouring-tila), josta ilmoittaa -merkki.



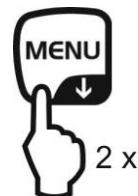
### 13.3 Stabilointialueen koko

Stabilointimerkki (→) osoittaa, että painoarvo on stabiili asetetun stabilointialueen perusteella.

#### Stabilointialueen asettaminen:

##### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



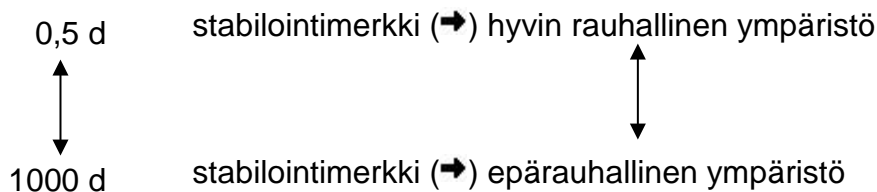
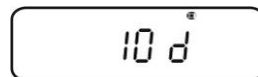
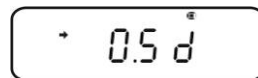
##### Valikkokohtan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PARAMW**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**BAND**”.

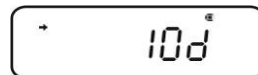
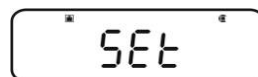


##### Stabilointialueen koon asettaminen

- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Valitse sopiva asetus (↓ ↑) -navigointipainikkeilla (vaihtoehdot: 0,5 d, 1 d, 10 d, 50 d, 100 d, 1000 d).



- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



##### Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.





## Reaktioajan asetus

### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



### Valikkokohtan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PARAMW**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**STB.MK**”.



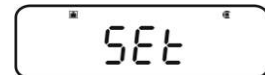
### Reaktioajan asettaminen

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä      Stabilointimerkki tulee näkyville nopeammin, mutta tarkkuus pienenee

Ei (→)-merkkiä      Vakioasetus

⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



### Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



## 14 Käyttöohjelmien toiminnot



- Käyttöohjelmien toiminnot ovat yhdistettävissä „Checkweighing” tai „Target” -toimintoihin (katso kohta 14).
- Käynnistyessään vaaka toimii samassa tilassa kuin ennen sen sammuttamista.
- Jos haluat siirtyä käyttöohjelmasta punnitustilaan ja päinvastoin, paina **MENU**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.

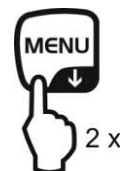
### 14.1 Kappalelaskenta

Kappalemäärän selvittämiseksi voidaan joko laskea säiliöön lisättäviä kappaleita tai säiliöstä poistettavia kappaleita. Jos laskettava kappalemäärä on suurehko, laske yhden kappaleen keskimääräinen paino ottamalla malliksi pieni kappalemäärä (viitekappalemäärä). Mitä suurempi viitekappalemäärä, sitä tarkempi laskenta. Jos kyseessä ovat pienet tai vaihtelevat kappaleet, viitemäärän tulee olla suhteellisen suuri.

#### 1. Toiminnon aktivointi ja viitepainoarvon asettaminen

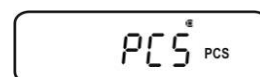
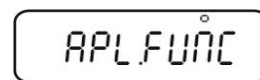
##### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.

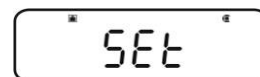


##### Kappalemäärän laskennan valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**APL.FUNC**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PCS**”.

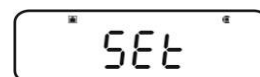
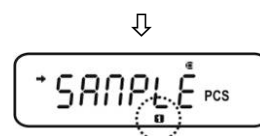


⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen muistipaikka.

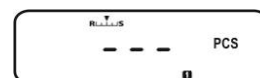


##### Muistipaikan syöttö viitepainoarvolle

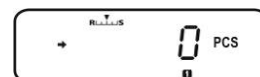
- ⇒ Vaakaan voidaan tallentaa viisi erilaista kappalepainoarvoa.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava **12345**-muistipaikka ja sitten paina **TARE**-painiketta.



Vaaka näyttää tämän lukeman, kun ei ole tallennettu mitään kappalepainoarvoa.

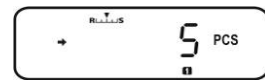
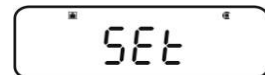
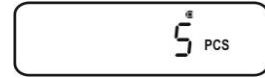


Vaaka näyttää tämän lukeman, kun kappalepainoarvo on tallennettu.

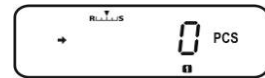


## Viitearvon asettaminen

- ⇒ Tarvittaessa asettaa vaa'alle tyhjä saäiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava viitekappalemäärä (vaihtoehdot: 5, 10, 20, 50, 100). Voit vierittää valikkoa eteenpäin **MENU**-painikkeella. Vieritys taaksepäin **UNIT**-painikkeella.
- ⇒ Täytä astia viitekappalemäärää vastaavalla kappalemäärällä.
- ⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki (→) ja vahvista painamalla **TARE**-painiketta. Vaaka laskee kappaleen keskiarvoisen kappalepainon. Vaaka toimii kappalelaskentatilassa ja laskee kaikki kappaleet, jotka on laitettu punnituslevyn päälle.



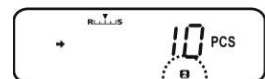
## 2. Vaihtaminen kappalelaskenta- ja punnitus-tilan välillä



## 3. Kappalelaskenta

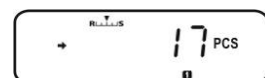
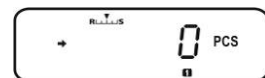
### Kappalepainon osoitus kappalelaskentatilassa

- ⇒ Aina **UNIT**-painiketta painettaessa (3 s painettuna pitäen) näytölle tulee seuraava muistipaikka [12345].



Jos tietyllä hetkellä muistipaikalla ei ole viitearvoa, lukema on [- - -].

- ⇒ Tarvittaessa asettaa vaa'alle tyhjä saäiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Täytä punnitusastia punnittavalla aineella ja lue kappalemäärä.



⇒ Tai laske seuraavat kappaleet.

**tai**



Näytölle tulee valikon kohta, josta tallennettu viitepainoarvo voidaan muuttaa. Näytölle tulee tämänhetkinen viitekappalemäärä.

+ katso kohta „**4. Kappalepainon muuttaminen tai tallentaminen**”



Tallennettu kappalepainoarvo näytetään grammoissa ja merkitään \*-merkillä. Kun tulostin on kytketty vaakaan, **PRINT**-painikkeella tulostetaan viitepainoarvo (UW = Unit weight).

esim.: UW = 1.0001

Paluu kappalemäärän lukemaan tapahtuu painamalla uudelleen **UNIT**-painiketta.

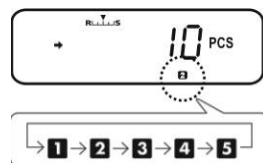


Vaihtaminen kappalelaskenta- ja punnitustilan välillä

#### 4. Kappalepainon muuttaminen tai tallentaminen

##### Tarvittavan muistipaikan osoitus kappalelaskentatilassa

⇒ Aina **UNIT**-painiketta painettaessa (3 s painettuna pitäen) näytölle tulee seuraava muistipaikka [12345].



##### Kappalepainon muuttaminen tai tallentaminen

⇒ Tarvittaessa asettaa vaa'alle tyhjä saäiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen viitekappalemäärä.

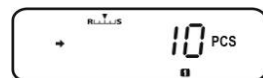
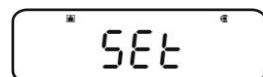
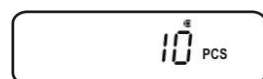
⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava viitekappalemäärä (vaihtoehdot: 5, 10, 20, 50, 100).

Voit vierittää valikkoa eteenpäin **MENU**-painikkeella. Vieritys taaksepäin **UNIT**-painikkeella.

⇒ Täytä astia viitekappalemäärää vastaavalla kappalemäärällä.

⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki (→) ja vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.

Tästä lähtien vaaka toimii kappalelaskentatilassa ja laskee kaikki kappaleet, jotka on laitettu punnituslevyn päälle.



## 14.2 Prosenttiarvon laskenta

Prosenttipunnitus näyttää painoa prosenttiarvona verrattuna viitepainoarvoon.

Käytettävissä on kaksi vaihtoehtoa:

1. Viitepainoarvo = 100%
2. Viitepainoarvo = käyttäjän asettama

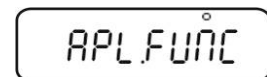
### Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



### Prosenttiarvopunnituksen valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**APL.FUNC**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PERCENT**”.



Seuraavat askelet:

- + Viitepainoarvo = 100%, katso kohta 14.2.1.
- + Viitepainoarvo = XX%, katso kohta 14.2.2.

### 14.2.1 Viitepaino = 100%

- ⇒ Valitse prosenttiarvopunnitus, katso kohta 14.2.
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.
- ⇒ Tarvittaessa paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SAMPLE**”.

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

Vaaka näyttää tämän lukeman, kun ei ole tallennettu mitään viitepainoarvoa.

Vaaka näyttää tämän lukeman, kun viitepainoarvo on tallennettu.

#### Viitearvon asettaminen

- ⇒ Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta.  
Aseta referenssipaino, joka vastaa 100%.  
(Minimi paino: tulostarkkuus d x 100).
- ⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki (→) ja vahvista painamalla **TARE**-painiketta.  
Tästä lähtien näytepainoa näytetään prosenttiarvona verrattuna viitepainoon, katso kohta 14.2.2.

A rectangular display with a black border showing the word "PERCENT" in a large, bold, sans-serif font, followed by a small percentage symbol "%".

A rectangular display with a black border showing "SEt" in a large, bold, sans-serif font.

A rectangular display with a black border showing "+ SAMPLe" in a large, bold, sans-serif font, followed by a small percentage symbol "%".

A rectangular display with a black border showing "SEt" in a large, bold, sans-serif font.

A rectangular display with a black border showing three dashes "---" in a large, bold, sans-serif font, followed by a small percentage symbol "%".

A rectangular display with a black border showing "0.00" in a large, bold, sans-serif font, followed by a small percentage symbol "%".

A rectangular display with a black border showing "100 REF" in a large, bold, sans-serif font, followed by a small percentage symbol "%".

A rectangular display with a black border showing "SEt" in a large, bold, sans-serif font.



A rectangular display with a black border showing "+ 100.00" in a large, bold, sans-serif font, followed by a small percentage symbol "%".

## 14.2.2 Käyttäjän viitepainoarvo

- ⇒ Valitse prosenttiarvopunnitus, katso kohta 14.2.
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.
- ⇒ Tarvittaessa paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**OPTION**”.

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

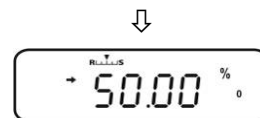
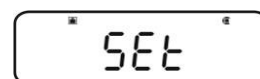
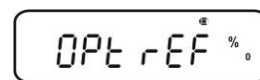
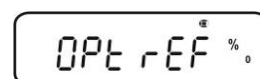
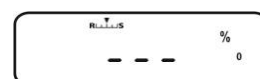
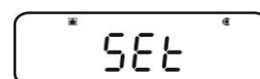
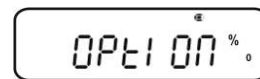
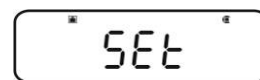
Vaaka näyttää tämän lukeman, kun ei ole tallennettu mitään viitepainoarvoa.

Vaaka näyttää tämän lukeman, kun viitearvo on tallennettu.

### Viitearvon asettaminen

- ⇒ Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta.
- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta, jolloin näytölle tulee tämänhetkinen asetus.  
Syötä valitsemasi prosenttiarvo navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.
- ⇒ Aseta vaa'alle viitepaino, joka vastaa syöttämäsi painoarvoa.
- ⇒ Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki (→) ja vahvista painamalla **TARE**-painiketta.  
[%] -merkki tarkoittaa, että vaaka osoittaa prosenttiarvoista painoarvoa käyttäjän asettaman viitepainoarvon perusteella.

Tästä lähtien näytepainoa näytetään prosenttiarvona verrattuna viitepainoon, katso kohta 14.2.2.



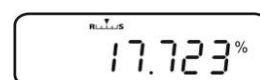
### 14.2.3 Prosenttiarvon laskenta



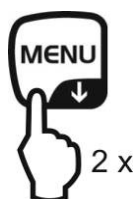
- ⇒ Punnitustilassa paina **MENU**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan, jolloin näytölle tulee prosenttiarvon tämänhetkinen laskentamenetelmä.
- ⇒ Tarvittaessa asettaa vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Aseta vaa'alle punnittava aine. Näytepainoa näytetään prosenttiarvona verrattuna viitepainoon.
- ⇒ Tai suorita seuraava prosenttiarvopunnitus.



tai



**tai**



Näytölle tulee valikon kohta, josta tallennettua viitepainoarvoa voidaan muuttaa.

+ katso kohta 14.2.1 / 14.2.2 „Viitearvon asettaminen”



Tallennettu viitepainoarvo näytetään grammoissa ja merkitään \*-merkillä. Kun tulostin on kytketty vaakaan, **PRINT**-painikkeella voidaan tulostaa viitepainoarvo.

Paluu prosenttiarvolukemaan tapahtuu painamalla uudelleen **UNIT**-painiketta.



Vaihtaminen prosenttiarvo- ja punnitustilan välillä



### 14.3 Reseptitila

Reseptitoiminnon avulla voit lisätä vaa'alle seoksen erilaisia ainesosia. Tarkistusta varten kaikki ainesosapainot (CMP001, CMP002 jne.) ja kokonaispaino (TOTAL) ovat tulostettavissa.

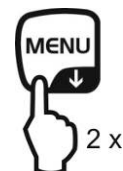
Vaa'assa on erillinen punnitusastiasäiliön ja ainesosien painoarvomuisti.

**i** Reseptipunnitustilassa „Auto Zero”-toiminto ei ole aktiivinen (katso kohta 12.2).

#### 1. Tulostimen kytkentä (katso luku 15, ”Tiedonsiirtolähtö”)

#### 2. Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



#### 3. Reseptitilan valinta

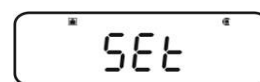
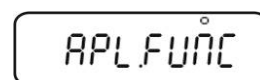
⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**APL.FUNC**”.

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**FORMULA**”. Näytölle tulee [RESEPTIMERKKI]-reseptimerkki.

⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee **READY**-merkki, josta lähtien vaaka toimii reseptipunnitustilassa.

Tarvittaessa voidaan aktivoida ainesosanumero- „**ELM.NUM**” (katso kohta 14.3.1) ja kokonaispainotuloksen „**TOTAL**” (katso kohta 14.3.2).



#### 4. Ainesosien punnitus

⇒ Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.

⇒ Paina **PRINT**-painiketta, jolloin **READY**-merkki sammuu. GLP-toiminnon ollessa aktiivinen (katso kohta 8.3) vaaka tulostaa ylätekstirivin.

⇒ Punnitse ensimmäinen ainesosa.

⇒ Paina **PRINT**-painiketta.

Kun stabilointitarkistus on onnistunut (→), 1. ainesosan punnitusarvo (CMP001) lähetetään tulostimeen. Osoitettu arvo on lisätty summausmuistiin. Seuraavaksi suoritetaan automaattinen taaraus, jolloin näytölle tulee **NET**-merkki.



⇒ Punnitse seuraavat ainesosat samalla tavalla.

**i** Reseptipunnitusaikana, tämänhetkisen erän painoarvon voidaan näyttää painamalla **MENU**-painiketta (pidettävä painettuna 3 sekunnin ajan).

## 5. Reseptipunnitusprosessin lopettaminen

⇒ Paina **ON/OFF**-painiketta. Kun näytölle tulee [**G**]-merkki, vaaka osoittaa kaikkien ainesosien kokonaispainon (**TOTAL**) ja lähettää sen tulostimeen.



⇒ Jos vaaka osoittaa **READY**-merkin, se on valmis seuraavaan punnitukseen.

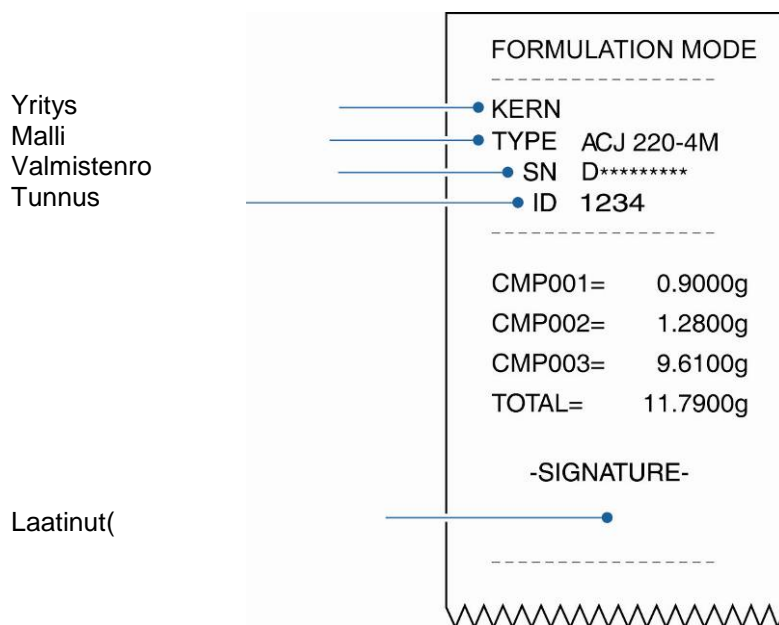


## 6. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina ja pidä **ON/OFF**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



## Esimerkkinen tuloste „GLP ON” (KERN YKB-01N):



### 14.3.1 Ainesosanumeroiden aktivointi „ELM.NUM”

- ⇒ Valitse reseptipunnitus tila, katso kohta 14.3
- ⇒ Kun näytöltä ilmenee **READY**-merkki, paina 2x **MENU**-painiketta.



- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „ELM.NUM”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

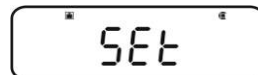
(→)-merkillä Ainesosanumeroiden tulostus „ELM.NUM” (esim. CMP001)



Ei (→)-merkkiä Ainesosanumeroiden aktivointi „ELM.NUM”



- ⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



#### Paluu reseptitilaan.

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



#### Esimerkillisiä tulosteita (KERN YKB-01N):

„ELM.NUM” -toiminto on aktiivinen



FORMULATION MODE	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

„ELM.NUM” -toiminto ei ole aktiivinen



FORMULATION MODE	
	0,5361 g
	0,5422 g
	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

### 14.3.2 „TOTAL”-kokonaispainon tulostuksen aktivointi

- ⇒ Valitse reseptipunnitus tila, katso kohta 14.3
- ⇒ Kun näytöltä ilmenee **READY**-merkki, paina 2x **MENU**-painiketta.

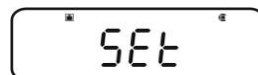


- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „TOTAL”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä „TOTAL”-kokonaispainon tulostus

Ei (→)-merkkiä „TOTAL”-kokonaispainoa ei tulosteta

- ⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



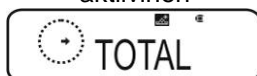
#### Paluu reseptitilaan.

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



#### Esimerkillisiä tulosteita (KERN YKB-01N):

„TOTAL” -toiminto on aktiivinen



FORMULATION MODE	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

„TOTAL” -toiminto ei ole aktiivinen



FORMULATION MODE	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g

## 15 „Checkweighing” ja „Target mode” -toiminto (tarkistus- ja tavoitepunnitus)

- i**
- „Checkweighing” tai „Target mode” -toimintoa voidaan hyödyntää käyttöohjelmissa (katso kohta 14).
  - Käynnistyessään vaaka toimii samassa tilassa kuin ennen sen sammuttamista.

### 15.1 „Checkweighing”-toiminto (tarkistus-punnitus)

Monessa tapauksessa ratkaisevana arvona on punnittavan kohteen poikkeama tavoitearvosta, eikä varsinainen painoarvo. Kyseisiin sovellutuksiin kuuluu esim. pakkauspainon tai osavalmistuksen prosessin valvonta.

**HI**, **OK** tai **LO**-merkit kertovat siitä, onko punnittava kohde toleranssialueella. Nämä merkit ovat näkyvillä ainoastaan vaa’an toimiessa „Checkweighing” tai „Target mode” -tilassa. Muuten ne ovat näkymättömät.

Merkit ilmoittavat seuraavasta:

Ehto	Luokitus	Näyttö
$OVR.RNG < \text{näytteen paino}$	toleranssialueen ulkopuolella	ei ole näyttö
$HI.LIM < \text{näytteen paino} \leq OVR.RNG$	toleranssiyläraja-arvo	<b>HI</b>
$LO.LIM \leq \text{näytteen paino} \leq HI.LIM$	toleranssialueella	<b>OK</b>
$UND.RG \leq \text{näytteen paino} < LO.LIM$	toleranssialaraja-arvo	<b>LO</b>
$\text{Näytteen paino} < UND.RG$	toleranssialueen ulkopuolella	ei ole näyttö

## 1. Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.



## 2. Toiminnon valinta

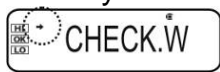

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.

⇒ Vahvista painamalla **PRINT**-painiketta.

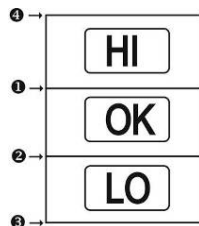
⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**CHECK.W**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



Seuraavat askelet ovat tarvittavan asetuksen mukaisia:

Stabilointimerkki (→)	Toiminto	Asetus/päivitys	Peruminen
Kyllä 	Kytetty päälle	Paina <b>PRINT</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 4.
Ei 	Pois päältä	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Jatka 4. askelesta.

## 3. Raja-arvojen asettaminen



Raja-arvoja syötettäessä on huomioitava niiden järjestyks, eli alaraja-arvo ei voi ylittää yläraja-arvoa.

Tätä periaatetta laiminlyödessä vaaka sovittaa raja-arvot automaattisesti.

① Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**HI.LIM**”.



⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.

⇒ Syötä tarvittava arvo (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.

② Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**LO.LIM**”.

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Syötä tarvittava arvo (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.

⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.

③ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**UND.RNG**”.

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Syötä tarvittava arvo (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.

⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.

④ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**OVR.RNG**”.

- ⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Syötä tarvittava arvo (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.

⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.

SEt

HI LIM

LO LIM

0020000

SEt

LO LIM

HI OK LO UND.RG

0020000

SEt

HI OK LO UND.RG

HI OK LO OVR.RG

0020000

SEt

HI OK LO OVR.RG

#### 4. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



#### 5. Toleranssitarkistuksen käynnistys

Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.

Laita punnittava kohde vaa'alle ja odota **HI**, **OK**, tai -merkin ilmestymistä. **LO**. Näytön perusteella tarkista, onko punnittavan kohteen painoarvo toleranssinmukainen tai raja-arvojen ylä- tai alapuolella.

#### Syöttöesimerkki:

- ❶ HI.LIM 7.0000 g
- ❷ LO.LIM 6.0000 g
- ❸ UND.RNG 5.0000 g
- ❹ OVR.RNG 8.0000 g

Näytteen paino < UND.RG (näytteen paino < 5,0000 g)		Näytöllä ei ole <b>mitään</b> merkkiä.
UND.RG ≤ näytteen paino < LO.LIM (näytteen paino < 5,9999 g)		Näytölle tulee merkki <b>LO</b> .
LO.LIM ≤ näytteen paino ≤ HI.LIM (näytteen paino < 7,0000 g)		Näytölle tulee merkki <b>OK</b> .
HI.LIM < näytteen paino ≤ OVR.RNG (näytteen paino < 8,0000 g)		Näytölle tulee merkki <b>HI</b> .
Näytteen paino > OVR.RNG (näytteen paino < 8,0000 g)		Näytöllä ei ole <b>mitään</b> merkkiä.



## 15.2 „Target mode” -toiminto (tavoitepunnitus)

Tämä toiminto on tarkoitettu esim. kiinteiden nestemäärien mittaamiseen tai puutteellisten ja ylimääräisten erien havaitsemiseen.

Tavoitearvo on numeerinen arvo, joka vastaa asianmukaisessa painoyksikössä annettua tavoitearvoa. Tavoitearvon lisäksi syötetään myös toleranssiarvo. se on numeerinen arvo joka on positiivinen/negatiivinen ja ylittää/alittaa asetettua tavoitearvoa.

Tavoitearvon saavuttamisesta ilmoittavat vastaavat merkit **HI**, **OK** tai **LO**. Nämä merkit ovat näkyvillä ainoastaan vaa’an toimiessa „Checkweighing” tai „Target mode” -tilassa. Muuten ne ovat näkymättömät.

Merkit ilmoittavat seuraavasta:

Ehto	Luokitus	Näyttö
Painoarvo ylittää tavoitearvoa tai toleranssin yläraja-arvoa	Suuri ero tavoitearvoon nähden	<b>HI</b> vilkkuu hitaasti
	Pieni ero tavoitearvoon nähden	<b>HI</b> vilkkuu nopeasti
Paino toleranssialueella (tavoitearvo ± toleranssi)	Hyväksyttävissä oleva tavoitearvo	<b>OK</b>
Painoarvo alittaa tavoitearvoa tai toleranssin alaraja-arvoa	Pieni ero tavoitearvoon nähden	<b>LO</b> vilkkuu nopeasti
	Suuri ero tavoitearvoon nähden	<b>LO</b> vilkkuu hitaasti

## 1. Valikon avaaminen

⇒ Paina 2x **MENU**-painiketta punnitustilassa.





## 2. Toiminnon valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TOOLS**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**TARGET**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

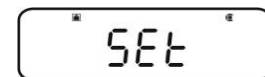


Seuraavat askelet ovat tarvittavan asetuksen mukaisia:

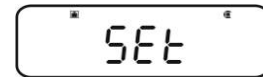
Stabilointimerkki (→)	Toiminto	Asetus/päivitys	Peruminen
Kyllä 	Kytetty päälle	Paina <b>PRINT</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 4.
Ei 	Pois päältä	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Jatka 4. askelesta.

## 3. Tavoite- ja toleranssiarvon asettaminen

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tavoitearvon asetus „**TG.VAL**”.
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Syötä tarvittava arvo (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee toleranssiarvon asetus „**LM.VAL**”.
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta. Näytölle tulee tämänhetkinen asetus.
- ⇒ Syötä tarvittava arvo (↓ ↑) -navigointipainikkeilla, katso kohta 3.1.1 ”Numeerinen syöttö”.



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.



#### 4. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



#### 5. Toleranssitarkistuksen käynnistys

Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.

Laita punnittava kohde vaa'alle ja odota lukeman ilmestymistä. **[HI]**, **[OK]** tai **[LO]**. Näytön perusteella tarkista, onko punnittavan kohteen painoarvo toleranssinmukainen tai raja-arvojen ylä- tai alapuolella.

**Syöttöesimerkki:**

**TG.VAL** 100.0000 g

**LM.VAL** 10.0000 g

Painoarvo alittaa tavoitearvoa tai toleranssin alaraja-arvoa		<b>[LO]</b> vilkkuu hitaasti
		<b>[LO]</b> vilkkuu nopeasti
Painoarvo toleranssialueella [tavoitearvo ± toleranssi] (90,0000 g – 110,000 g)		<b>[OK]</b>
Painoarvo ylittää tavoitearvoa tai toleranssin yläraja-arvoa		<b>[HI]</b> vilkkuu nopeasti
		<b>[HI]</b> vilkkuu hitaasti

## 16 Tiedonsiirron lähtöliitäntä

Laitteen tiedonsiirtoliitännän kautta vaa'an ja ulkopuolisten laitteiden välinen tiedonsiirto tapahtuu kahdessa suunnassa. Tiedonsiirto tapahtuu asynkronisesti ASCII-koodin avulla.

Vaa'an ja tulostimen välisen viestinnän varmistamiseksi on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Vaaka on kytkettävä tulostimen/tietokoneen liitäntään asianmukaisen johdon avulla.

**Yhteistoiminnan häiriöttömyys varmistetaan ainoastaan käyttäen KERN-merkkistä tiedonsiirtojohtoa (lisävaruste).**

- Vaa'an ja tulostimen tiedonsiirtoparametrien (nopeus, bitit ja pariteetti) tulee olla yhdenmukaisia.

### 16.1 Nastojen signaalit

Kun vaakaan kytketään lisävarusteinen **KERN**-tiedonsiirtokaapeli, vaa'an RS232C-rajapinta on käytettävissä.

Vaaka (RS-232C)	
3	TXD
2	RXD
6	DSR
5	SG
4	DTR
7	CTS
8	RTS

## 16.2 Tietojen vientitoiminnot

### 16.2.1 Tietojen automaattinen lähetys / „Auto Print”

Tietojen lähetys tapahtuu automaattisesti PRINT-painiketta painamatta, heti kun vastaavat lähetys ehdot täyttyvät. Ehdot ovat muutettavissa valikon asetuksissa.

Taulukko 1:

	Stabiili / positiivinen	Stabiili / negatiivinen	Stabiointi / nollalukema	Checkwei ghing	
LD. .	✓	-	-	-	Tietojen lähetys tapahtuu painoarvon ollessa stabiili ja positiivinen.
LD.UL.	✓	✓	-	-	Tietojen lähetys tapahtuu painoarvon ollessa stabiili ja positiivinen tai negatiivinen.
LD. .Z	✓	-	✓	-	Tietojen lähetys tapahtuu painoarvon ollessa stabiili ja positiivinen. Tietojen lähetys tapahtuu uudelleen vasta lukeman nollautuessa ja vakautuessa.
LD.UL.Z	✓	✓	✓	-	Tietojen lähetys tapahtuu painoarvon ollessa stabiili ja positiivinen tai negatiivinen. Tietojen lähetys tapahtuu uudelleen vasta lukeman nollautuessa ja vakautuessa.
LD.OK .	-	-	-	✓	Kun „Checkweighing” ja „Auto Print” -toiminnot on kytketty päälle, stabiilien painoarvojen lähetys tapahtuu, kun merkki on näkyvillä  .

### „Auto Print”-toiminnon aktivointi

#### 1. „Data Output” -valikon avaaminen

⇒ Punnitustilassa paina **PRINT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



#### 2. Toiminnon valinta



⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**APL.PRN**”.

⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**AUTO.PRN**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



Seuraavat askelet ovat tarvittavan asetuksen mukaisia:

Stabilointimerkki (→)	Toiminto	Asetus/päivitys	Peruminen
Kyllä 	Kytetty päälle	Paina <b>PRINT</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 5.
Ei 	Pois päältä	Paina <b>TARE</b> -painiketta, jatko askelesta 3.	Jatka 5. askelesta.

### 3. Tiedonsiirtoehtojen asettaminen

⇒ Valitse sopiva tarvittava toiminto (↓ ↑)-navigointipainikkeilla, esim. „Mode 3” (lisätietoa, katso taulukko 1).

⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.

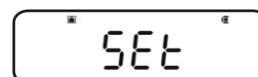
### 4. Nollalukemaehtojen asettaminen tarpeiden mukaan

⇒ Paina **PRINT**-painiketta.

⇒ Valitse sopiva asetus (↓ ↑) -navigointipainikkeilla.

**RET.0** Tietojen lähetyksen uudelleen lukeman nollautuessa.

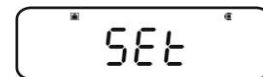
**RET.50%** Tietojen uudelleen syöttö, kun painoarvo on 50% edellisestä arvosta.



Kun on valittu „RET.0”



⇒ Vahvasta painamalla **TARE**-painiketta.



### 5. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan. Tästä lähtien „Auto Print” -toiminto on aktiivinen ja näytöltä ilmenee **AP**-merkki.



### 6. Punnittavan kohteen asetus vaa'alle

⇒ Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.

⇒ Laita punnittava kohde vaa'alle ja odota stabilointimerkin ilmestymistä (→). Painoarvo on syötetty automaattisesti.

### 7. Punnittavan kohteen poisto

⇒ Odota, kunnes näytölle tulee (→)-stabilointimerkki / nollalukema. Painoarvo on syötetty automaattisesti.

## 16.2.2 Tietojen jatkuva lähettäminen / „Continuous Output”-toiminto (ainoastaan ABS-N mallisto)

### 1. „Data Output” -valikon avaaminen

- ⇒ Punnitustilassa paina **PRINT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



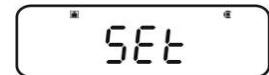
### 2. Toiminnon valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**APL.PRN**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**SEQ.PRN**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä Kytetty päälle

Ei (→)-merkkiä Pois päältä

- ⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



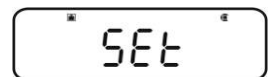
### 3. Tietojen automaattisen tai manuaalisen jatkuvan lähetyksen asettaminen

- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**MANU**”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä Tietojen jatkuva lähetys alkaa painamalla **PRINT**-painiketta ja päättyy painamalla **ON/OFF**-painiketta

Ei (→)-merkkiä Tietojen jatkuva lähetys käynnistyy automaattisesti

- ⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



#### 4. Suodattimen käynnistys

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „NO.FIL”. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä Painoarvo on suodatettu

Ei (→)-merkkiä Painoarvo ei ole suodatettu

⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.

#### 5. Paluu punnitustilaan

⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

Jos „**MANU**”-asetus on aktiivinen (katso 3. askel, →-merkillä) näytölle tulee myös **READY**-merkki.

Kun „**MANU**”-asetus ei ole aktiivinen (katso 3. askel ilman →-merkkiä) tietojen jatkuva lähetys käynnistyy automaattisesti ilman askelta 7.

#### 6. Punnitusastian taaraus

⇒ Aseta vaa'alle tyhjä säiliö ja taaraa se painamalla **TARE**-painiketta.

⇒

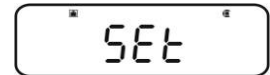
⇒ Laita punnittava kohde vaa'alle ja odota stabilointimerkin ilmestymistä (→). Painoarvo on syötetty automaattisesti.

7. **PRINT**-painikkeen painaminen (ainoastaan „**MANU ON**”-valikkoasetuksen yhteydessä)

⇒ Tietojen jatkuva lähettäminen käynnistyy ja **READY**-merkki sammuu.

#### 8. Punnittavan kohteen asetus vaa'alle

⇒ Kaikki tulosmuutokset lähetetään jatkuvasti (lähetyssykli on n. 100 ms).



#### Jatkuvan lähetyksen keskeytys

**ON/OFF**-painike = keskeytys

**PRINT**-painike = uudelleen käynnistys.



### 16.2.3 „Output Timing Change”-toiminto

Tämän toiminnon avulla voidaan valita, tuleeko vaa’an lähettää tietoja **PRINT**-painiketta painettaessa stabiiliin tai epästabiiliin painoarvon perusteella.

#### 1. „Data Output” -valikon avaaminen

- ⇒ Punnitustilassa paina **PRINT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



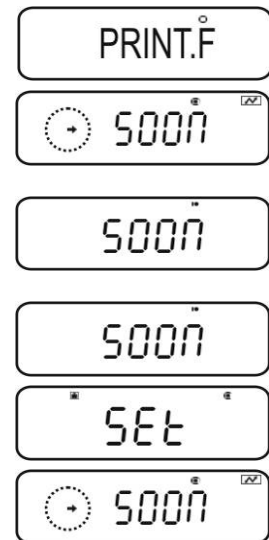
#### 2. Toiminnon valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**APL.PRN**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PRINT.F**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä Välitön tietojen lähetyksen stabilointimerkkiä odottamatta

Ei (→)-merkkiä Tietojen lähetyksen stabilointimerkin osoituksen jälkeen

- ⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



#### 3. Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

#### 16.2.4 „GLP Output”-toiminto / vaa’an tunnus

„GLP Output”-toiminnolla tulosteisiin voidaan lisätä ylä- ja alatekstirivi. Ylä- ja alatekstin sisältö, katso alla oleva esimerkillinen tuloste.

- + GLP Output -toiminnon aktivointi, katso kohta 8.3
- + Vaa’an tunnuksen syöttö, katso kohta 8.4

Esimerkillinen tuloste:

KERN & Sohn GmbH	Yritys
TYYPPI ABJ 220-4NM	Malli
SN WBIIAB000I	Valmistenumero
ID 1234	Vaa’an tunnus (katso kohta 8.4)
200.0000g	Punnitustulos
-SIGNATURE-	Laatinut:
-----	



ABS/ACJ-malliston kohdalla päiväys- ja aikatieto ei ole käytettävissä.

### 16.3 Liitäntäparametrit

Vakioasetusten „**MODE 1 - MODE 5**” avulla voidaan asettaa alustavasti liitäntäparametrit (katso kohta 16.3.1).

Vakioasetus on valittava tulostimen mukaan (lisätietoa löytyy alla olevasta taulukosta).

„**MODE U**” -valikon kohdassa voidaan asettaa kaikki parametrit käyttäjän tarpeiden mukaisesti (katso kohta 16.3.2).

	Vakioasetus 1	Vakioasetus 2	Vakioasetus 3	Vakioasetus 4	Vakioasetus 5	Käyttäjän asetus	KERN-tulostimen asetus YKB-01N
Valikon valinta	MODE 1	MODE 2	MODE 3	MODE 4	MODE 5	MODE U	MODE U
Valmistaja :	Shimadzu (vakioasetus)	Shimadzu *	Mettler	Sartorius	A & D	-	-
Tiedonsiirtonopeus	1200	1200	2400	1200	2400	Käyttäjän viitepainoarvo	1200
Pariteetti	None (8)	None (8)	Even (7)	Odd (7)	Even (7)	Käyttäjän viitepainoarvo	None (8)
Loppubitti	1	1	2	2	2	Käyttäjän asettama	1
Handshake	Hardware	Hardware	off	Hardware	off	Käyttäjän asettama	off
Tietomuoto	Shimadzu vakio	Shimadzu vakio	Mettler vakio	Sartorius vakio	A & D vakio	Käyttäjän asettama	DF.1
Välimerkki	C/R	C/R	C/R + L/F	C/R + L/F	C/R + L/F	Käyttäjän asettama	C/R

\* Vain jos vaaka voi lähettää palautesanoman tietokoneeseen (virheiden puuttuessa: OK [C/R], virhetilanteessa: NG [C/R]).

### 16.3.1 Vakioasetuksen valinta „MODE 1 – MODE 5”

#### 1. „Data Output” -valikon avaaminen

- ⇒ Punnitustilassa paina **PRINT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



#### 2. Toiminnon valinta

- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**COMM.SET**”.
- ⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetus **MODE 1 – MODE 5**. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.



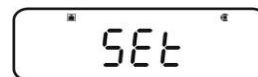
(→)-merkillä Kytetty päälle



Ei (→)-merkkiä Pois päältä



- ⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



#### 3. Paluu punnitustilaan

- ⇒ Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

### 16.3.2 Käyttäjän asetus „MODE U” / vaaka KERN YKB-01N

„MODE U”-valikon kohdassa jokainen tiedonsiirtoparametri on asetettavissa.

#### 1. „Data Output” -valikon avaaminen

⇒ Punnitustilassa paina **PRINT**-painiketta ja pidä sitä painettuna 3 sekunnin ajan.



#### 2. Toiminnon valinta

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**COMM.SET**”.

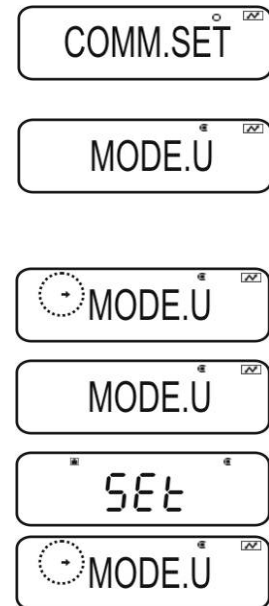
⇒ Vahvasta painamalla **PRINT**-painiketta.

⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetus **MODE 1 – MODE 5**. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.

(→)-merkillä Kytkeyty päälle

Ei (→)-merkkiä Pois päältä

⇒ Vahvasta muutos **TARE**-painiketta.



### 3. Tiedonsiirtonopeuden asetukset (Baudrate)

- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**BPS**”.
- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetusta (esim. 9600 bps).
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

BPS

B.9600

SET

B.9600

Asetusvaihtoehdot:

Lukema	B.300	B.600	B.1200	B.2400	B.4800	B.9600	B.19.2k	B.38.4k
Tiedonsiirt onopeus	300 bps	600 bps	1200 bps	2400 bps	4800 bp s	9600 bps	19,2 kbps	38,4 kbps

### 4. Pariteettiasetukset

- ⇒ Palaa valikolle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**PARITY**”.
- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetusta (esim. P.NONE).
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

PARITY

P.NONE

SET

P.NONE

Asetusvaihtoehdot:

Lukema	P.NONE	P.ODD	P.EVEN
Pariteetti	ei pariteettia, 8 bittiä	käännetty pariteetti, 7 bittiä	yksinkertainen pariteetti, 7 bittiä

## 5. Loppubitin asetus

- ⇒ Palaa valikolle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**STOP**”.
- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetus (esim. S. 1).
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

Asetusvaihtoehdot:

Lukema	S. 1	S. 2
Loppubitti	1 bitti	2 bittiä

## 6. Handshake-asetukset

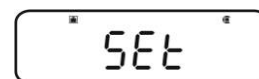
- ⇒ Palaa valikolle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**HAND.SHK**”.
- ⇒ Paina **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
- ⇒ Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetus (esim. HS.HW).
- ⇒ Paina **TARE**-painiketta.

Asetusvaihtoehdot:

Lukema	HS.OFF	HS.HW	HS.SW	HS.TiM
Handshake	ei handshake:a	Handshake laitteistotasoinen	Handshake ohjelmistotasoinen	Handshake aikapohjainen

## 1. Tietoformaattiasetukset

5. Palaa valikolle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
6. Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**D.FORM**”.
7. Paina **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
8. Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetusta (esim. DF.1).
9. Paina **TARE**-painiketta.

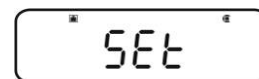
A rectangular display showing the text "D.FORM" with a small degree symbol (°) at the top right.A rectangular display showing the text "DF.1" with a small degree symbol (°) at the top right and a small square icon at the top left.A rectangular display showing the text "SEt" with a small square icon at the top left and a small square icon at the top right.A rectangular display showing the text "DF.1" with a small degree symbol (°) at the top right, a small square icon at the top left, and a circular arrow icon on the left side.

Asetusvalinnat (lisätietoa, katso kohta 15.4):

Lukema	DF.1	DF.2	DF.3	DF.4	DF.FREE
Tietomuoto	Shimadzu vakio	Shimadzu vakio	Mettler vakio	Sartorius vakio	vapaasti valittavissa: Head byte 1–17, Data length 8–2

## 2. Loppumerkkiasetukset

10. Palaa valikolle painamalla **ON/OFF**-painiketta.
11. Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee „**DELIM**”.
12. Paina **PRINT**-painiketta. Tämänhetkisen asetuksen osoittaa (→)-stabilointimerkki.
13. Paina muutaman kerran (↓ ↑)-navigointipainikkeita, kunnes näytölle tulee tarvittava asetusta (esim. DF.1).
14. Paina **TARE**-painiketta.

A rectangular display showing the text "DELIM" with a small degree symbol (°) at the top right.A rectangular display showing the text "DF.1" with a small degree symbol (°) at the top right and a small square icon at the top left.A rectangular display showing the text "SEt" with a small square icon at the top left and a small square icon at the top right.A rectangular display showing the text "DF.1" with a small degree symbol (°) at the top right, a small square icon at the top left, and a circular arrow icon on the left side.

Asetusvaihtoehdot:

Lukema	CR	LF	CR+LF	COMMA	WINI
Loppumerkki	CR	LF	CR+LF	COMMA	ei dokumentaatiota

## 3. Paluu punnitustilaan

15. Paina muutaman kerran tai paina ja pidä **PRINT**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.



## 1. Tietomuoto

„D.FORM” -valikkokohdassa on neljä tietomuotoa „DF.1–DF.4”.

3. Valikkoasetukset, katso kohta 16.3.2, askel 7 „Tietoformaatin asettaminen”.

### 1. Tietoformaatti 1 „DF.1”

Esimerkki: 9,9949 g:

Kohta	Tiedot	ASCII-koodi	Selite
1		20H	Positiivinen painoarvo = plussa 20H Negatiivinen painoarvo = miinus 2DH
2		20H	Numeerinen painoarvo on osoitettu 8-merkkisenä.
3		20H	Ei-pakolliset tiedot = välilyönti 20H
4	9	39H	Mahdollisesta ylikuormituksesta (overload) ilmoittaa O L -merkki
5	.	2EH	
6	9	39H	
7	9	39H	
8	4	34H	
9	9	39H	
10	g	67H	
11		20H	
12	C/R	0DH	Välimerkki C/R = 0DH, L/F = 0AH CR+LF pidentää tietosekvenssin

### Esimerkillisiä tulosteita (KERN YKB-01N)

9.9949 g

Stabiili tai epästabiili positiivinen painoarvo

-9.9949 g

Stabiili tai epästabiili negatiivinen painoarvo

## 2. Tietoformaatti 2 „DF.2”

Esimerkki: 9,9949 g:

Kohta	Tiedot	ASCII-koodi	Selite
1		20H	Positiivinen painoarvo = plussa 20H
2		20H	Negatiivinen painoarvo = miinus 20H
3	U	55H	Stabiili painoarvo = S (stable) 53H
4		20H	Epästabiili painoarvo = U (unstable) 55H
5		20H	
6		20H	
7		20H	Numeerinen painoarvo on osoitettu 8-merkkisenä.
8		20H	Ei-pakolliset tiedot = välilyönti 20H
9	9	39H	Mahdollisesta ylikuormituksesta (overload) ilmoittaa O L -merkki
10	.	2EH	
11	9	39H	
12	9	39H	
13	4	34H	
14	9	39H	
15		20H	Painoyksikkö
16	g	67H	
17	C/R	0DH	Välimerkki C/R = 0DH, L/F = 0AH CR+LF pidentää tietosekvenssin

### Esimerkillisiä tulosteita (KERN YKB-01N)

S	9.9949 g
---	----------

Stabiili positiivinen painoarvo

U	9.9949 g
---	----------

Epästabiili positiivinen painoarvo

S	-9.9949 g
---	-----------

Stabiili negatiivinen painoarvo

U	-9.9949 g
---	-----------

Epästabiili negatiivinen painoarvo

### 3. Tietoformaatti 3 „DF.3”

Esimerkki: 9,9949 g:

Kohta	Tiedot	ASCII-koodi	Selite
1	+	2BH	Positiivinen painoarvo = plussa 2BH
2		20H	Negatiivinen painoarvo = miinus 2DH
3		20H	Numeerinen painoarvo on osoitettu 8-merkkisenä.
4		20H	Ei-pakolliset tiedot = välilyönti 20H
5	9	39H	Mahdollisesta ylikuormituksesta (overload) ilmoittaa O L -merkki
6	.	2EH	
7	9	39H	
8	9	39H	
9	4	34H	
10	9	39H	
11		20H	
12	g	67H	Painoyksikkö
13		20H	
14		20H	
15	C/R	0DH	Välimerkki C/R = 0DH, L/F = 0AH CR+LF pidentää tietosekvenssin

Esimerkillisiä tulosteita (KERN YKB-01N)

+9.9949 g      Stabiili tai epästabiili positiivinen painoarvo

-9.9949 g      Stabiili tai epästabiili negatiivinen painoarvo

#### 4. Tietoformaatti 4 „DF.4”

Esimerkki: 9,9949 g:

Kohta	Tiedot	ASCII-koodi	Selite
1	S	53H	Stabiili painoarvo = S (stable) 53H
2		20H	Epästabiili painoarvo = U (unstable) 55H
3		20H	Positiivinen painoarvo = plussa 2BH
4		2BH	Negatiivinen painoarvo = miinus 2DH
5		20H	Numeerinen painoarvo on osoitettu 8-merkkisenä.
6	+	2BH	Ei-pakolliset tiedot = välilyönti 20H
7	9	39H	Mahdollisesta ylikuormituksesta (overload) ilmoittaa O L -merkki
8	.	2EH	
9	9	39H	
10	9	39H	
11	4	34H	
12	9	39H	
13		20H	
14		20H	Painoyksikkö
15	g	67H	
16	C/R	0DH	Välimerkki C/R = 0DH, L/F = 0AH CR+LF pidentää tietosekvenssin

#### Esimerkillisiä tulosteita (KERN YKB-01N)

S	+9.9949 g
---	-----------

Stabiili positiivinen painoarvo

U	+9.9949 g
---	-----------

Epästabiili positiivinen painoarvo





S	-9.9949 g
---	-----------

Stabiili negatiivinen painoarvo

U	-9.9949 g
---	-----------

Epästabiili negatiivinen painoarvo

## 2. Kauko-ohjauskomennot

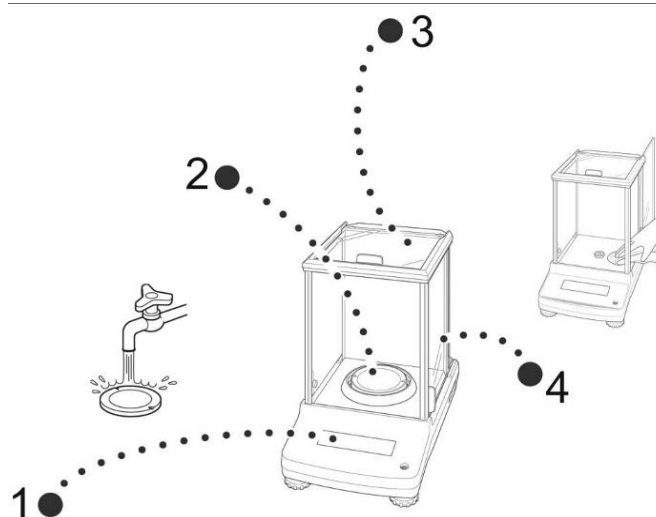
Komento	Toiminto
D01	Tietojen jatkuva lähettäminen
D02	Stabiilin punnitusarvon tietojen jatkuva lähettäminen
D03	Jatkuvasti lähetettäviin tietoihin liitetään stabilointimerkin tila. U=epästabiili S: stabiili
D05	Tietojen kertalähetys
D06	Automaattinen tietojen lähetys
D07	Tietojen kertalähetys. Lähetettäviin tietoihin liitetään stabilointimerkin tila. U=epästabiili (ainoastaan ABS-N mallisto) S: stabiili
D08	Tietojen kertalähetys stabiilin painoarvon yhteydessä
D09	Tietojen lähetyksen peruminen
BREAK	Toiminto vastaa  -painiketta, katso kohta 3.1
Q	
CAL	Toiminto vastaa  -painiketta, katso kohta 3.1
TARE	Toiminto vastaa  -painiketta, katso kohta 3.1
T	
PRINT	Toiminto vastaa  -painiketta, katso kohta 3.1

### 3. Huolto, kunnossapito ja hävitys

#### 4. Puhdistus



Ennen puhdistuksen aloittamista katkaise laite sähköverkosta.



Kuva 1: Vaa'an puhdistus

- Näyttö** Ei saa käyttää syövyttäviä aineita (liuottimet jne.), vaan pestävä laitetta miedolla saippualliuoksella kosteutetulla kankaalla.
- Punnituslevy** Poista punnituslevy, puhdista se kostealla kankaalla ja kuivaa se ennen paikalleen asentamista.
- Kotelo** Ei saa käyttää syövyttäviä aineita (liuottimet jne.), vaan pestävä laitetta miedolla saippualliuoksella kosteutetulla kankaalla. Varo, 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.**
- Lasiovi** Ovi voidaan irrottaa alla kuvatulla tavalla. Seuraavaksi puhdista se yleiskäyttöisellä lasin pesuaineella.



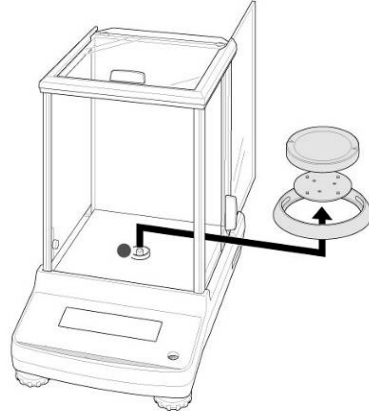
Käsittele lasiovia varovasti.

**Huom:** Hajoamisvaara.

Loukkaantumisvaara.

Varo käsien loukkaantumisvaara liukukisko koskettaessa.

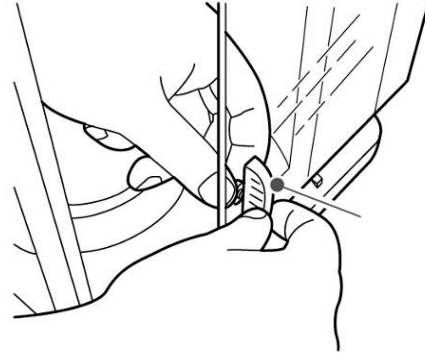
1. Poista suojarengas, punnituslevy ja punnituslevyn kiinnike.



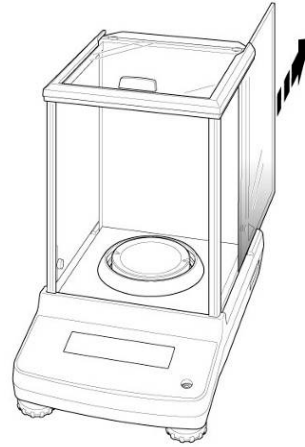
2. Poista muovinappi kiertämällä se irti.



Älä koske punnituslevyn liitântää. Ylikuormitus voi johtaa vaa'an vaurioitumiseen.



3. Poista huolellisesti lasiovi kuvassa esitetyllä tavalla.



Kuva 2: Lasioven poisto

4. Asenna lasiovi takaisin paikalleen purun päinvastaisessa järjestyksessä.



Lasioven suojaamiseksi asenna ehdottomasti muovinappi.

## 5. Huolto ja kunnossapito

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

Ennen laitteen avaamista se on katkaistava sähköverkosta.

## 6. Hävitys

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

## 7. Vianetsintä

### Mahdollinen syy:

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.

Tarvittava painoyksikkö ei tule näkyville **UNIT**-painiketta painettaessa.

Vaaka suorittaa usein automaattisen kalibroinnin.

Ei tiedonsiirtoa vaa'an ja tulostimen välillä.

Ei saa muuttaa valikon asetuksia.

### Mahdollinen syy

1. Vaaka ei ole pois päältä.
2. Katkaistu liitäntä sähköverkkoon (virtajohto irti/vaurioitunut).
3. Riittämätön syöttöjännite.
4. Veto/liikkuva ilma.
5. Lasiovi on auki.
6. Pöydän/alustan tärinä.
7. Punnituslevy ottaa kiinni muihin esineisiin
8. Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).
9. Painolukema ei nollaudu.
10. Väärä kalibrointi.
11. Vaaka ei ole tasapainotettu.
12. Voimakas lämpötilavaihtelu.
13. Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).
14. Yksikköä ei ole aikaisemmin aktivoitu.
15. Tilassa tai laitteen sisällä esiintyy voimakkaita lämpötilavaihtelua.
16. Väärät liitäntäasetukset.
17. Valikko on lukittu. Poista valikon lukitus.



## 8. Virheilmoitukset

Virheilmoitus	Selite	Poistotapa
<b>ERR H</b>	Laitteistovirhe	Sammuta vaaka ja kytke päälle uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
<b>ERR C</b>	Nollapisteen suuri siirtymä kalibrointiaikana	Palaä punnitustilaan painamalla <b>ON/OFF</b> -painiketta. Käynnistä kalibrointiprosessi uudelleen.
	Punnituslevyllä on esineitä	
	Ei punnituslevyä	
<b>CAL D</b>	Epästabiili lukema	Tarkista käyttöolosuhteet (veto, tärinä jne.). Palaä punnitustilaan painamalla <b>ON/OFF</b> -painiketta. Käynnistä kalibrointiprosessi uudelleen.
<b>ERR N</b>	Numeerisen syötön virhe (esim. väärä salasana)	Korjaa syötetyt tiedot.
<b>ERR W</b>	Väärä käyttöohjelma	Siirry edelliseen tilaan. Korjaa käyttöohjelmaa.
<b>COM ERR</b>	Väärä kauko-ohjauskomento	Siirry edelliseen tilaan. Korjaa kauko-ohjauskomento.
<b>- OL</b>	Ei punnituslevyä	Asenna punnituslevy oikein.
<b>OL</b>	Ylikuormitus	Pienennä kuormitusta.
<b>ABORT</b>	Keskeyttää prosessin	
<b>WAIT</b>	Odottaa prosessin päättymistä	
<b>BUSY</b>	Kalibroinnin käynnistyessä punnituslevylle jää esineitä	Tyhjennä punnituslevy ja jatka kalibrointi.

Jos laite antaa muitakin virhekoodeja, sammuta se ja kytke päälle uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä jälleenmyyjään.