



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen, Saksa
Sähköposti: info@kern-sohn.com

Puhelin: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Kotisivu: www.kern-sohn.com

Käyttöohje Kappalelaskentavaaka

KERN CIB

Versio 1.1
2024-07
FIN



CIB-BA-fin-2411



KERN CIB

Versio 1.1 2024-07

Käyttöohje

Kappalelaskentavaaka

Sisällysluettelo

1	Tekniset tiedot	4
2	Rakenne.....	5
2.1	Lukemat	6
2.1.1	Painolukema	6
2.1.2	Viitepainoarvon ilmaisin	7
2.1.3	Kappalemäärän ilmaisin	7
2.1.4	Virtalähteen virransyöttöilmaisin	7
2.2	Näppäimistö	8
3	Yleistä	11
3.1	Tarkoituksenmukainen käyttö.....	11
3.2	Väärinkäyttö	11
3.3	Takuu	11
3.4	Punnituslaitteiden valvonta.....	12
4	Yleiset turvallisuusehdot	12
4.1	Käyttöohjemääräyksien noudattaminen	12
4.2	Henkilöstön kouluttaminen	12
5	Kuljetus ja varastointi.....	12
5.1	Vastaanottotarkastus	12
5.2	Pakkaus / palautuslähetys.....	12
6	Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käyttöönotto	13
6.1	Asennus- ja käyttöpaikka	13
6.2	Pakkauksesta purkaminen ja toimituksen sisältö	13
6.2.1	Asettaminen.....	14
6.3	Sähköliitäntä	14
6.4	Akkukäyttö	14
6.5	Käyttöönotto	14
6.5.1	Käynnistys	15
6.5.2	Sammutus	16
6.5.3	Nollamerkki	16
6.5.4	Stabilointimerkki	16
6.6	Viritys.....	16
6.6.1	Viritysvalikko	17
7	Kappalemäärän laskenta.....	19
7.1	Viitepainon asettaminen punnituksen avulla	19
7.2	Viitepainoarvon numeerinen syöttö	20
7.3	Viitepainoarvon poisto.....	20
7.4	Viitepainoarvon automaattinen optimointi	20
7.5	Viitepainoarvon tallentaminen/lataaminen	21
7.5.1	Toiminnon valinta numeropainikkeiden avulla	21
7.5.2	Toiminnon valinta numeropainikkeiden avulla	22
7.5.3	Tallentaminen pikavalintapainikkeiden avulla	22
7.5.4	Toiminnon valinta numeropainikkeiden avulla	23
7.6	Kappalemäärän laskenta tavoitekappalemäärän avulla	23
7.6.1	Tavoitekappalemäärän asettaminen	23
7.7	Kappalemäärän laskenta toleranssialueen valvonnalla - „Fill to target” -toiminto	25
7.7.1	Toleranssialueen syöttö.....	26

8	Taaraus	27
8.1	Taaran laskenta punnituksen avulla.....	27
8.2	Taara-arvon numeerinen syöttö (PRE-TARE -toiminto)	28
9	Summaus.....	29
9.1	Summaus — „kappalemäärä”	29
9.2	Summaus - ”Paino”.....	30
9.3	Tallennettujen arvojen poistaminen	31
10	Valikko	32
10.1	Navigointi valikossa	32
10.2	Toiminnon „UF 1-10” valikko	33
11	Toiminta.....	35
11.1	Automaattinen sammutustoiminto - UF-3.....	35
11.2	Näytön taustavalo — „UF-4”	36
12	Huolto, kunnossapito ja hävitys	38
12.1	Puhdistus	38
12.2	Huolto ja kunnossapito.....	38
12.3	Hävitys.....	38
12.4	Virheilmoitukset.....	38
13	Vianetsintä.....	39
14	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	40

1 Tekniset tiedot

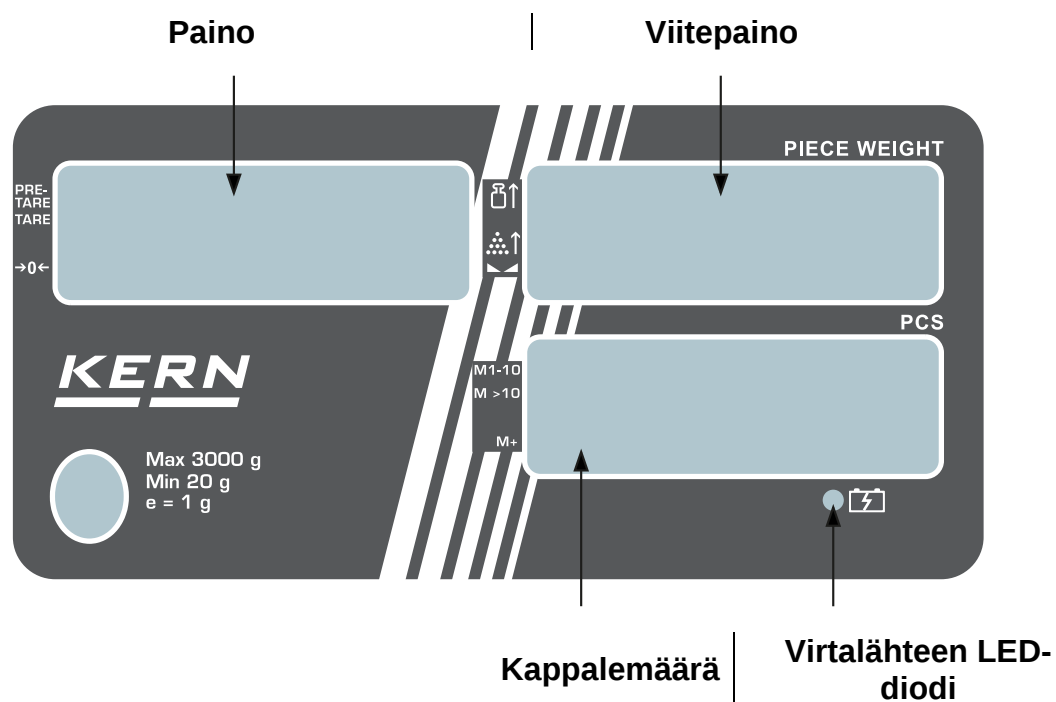
KERN	TCIB 3K-4-A	TCIB 6K-4-A	TCIB 15K-3-A	TCIB 30K-3-A
Mittaustarkkuus (<i>d</i>)	0,2 g	0,5 g	1 g	2 g
Punnitusalue (<i>Max</i>)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Toistuvuus	0,2 g	0,5 g	1 g	2 g
Lineaarisuus	±0,4 g	±1,0 g	±2 g	±4 g
Signaalin nousuaika	2 s	2 s	2 s	2 s
Suosittelun virityspaine suositellun virityspaine (luokka), ei kuulu toimitukseen	3 kg (M1)	5 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Painoyksikkö	kg	kg	kg	kg
Pienin osapaino kappalemäärää laskettaessa laboratorio-olosuhteissa*	0,1 g	0,2 g	0,5 g	1 g
Pienin osapaino kappalemäärää laskettaessa normaaleissa olosuhteissa**	1 g	2 g	5 g	10 g
Lämpenemisaika (käyttölämpötilaan)	30 min			
Viitekappalemäärä	vapaasti valittavissa			
Nettopaino (kg)	4 kg			
Sallitut käyttöolosuhteet	-10°C...+40°C			
Ilman kosteus	15%...85% (ei kondensointia)			
Punnituslevy, ruostumatonta terästä	315 × 215 mm			
Kotelon mitat (L × S × K)	350 × 330 × 120 mm			
Sähköliitäntä	virtalähde 100–240 V, 50/60 Hz vaaka 12 V, 1000 mA			
Akku	ilman näytön taustavaloa: käyttöaika n. 160 tuntia; varausaika n. 14 tuntia			
	näytön taustavalolla: käyttöaika n. 90 tuntia; varausaika n. 14 tuntia			

2 Rakenne



1. Punnituslevy 2. Näppäimistö 3. Näyttö 4. Akun varausilmaisim 5. Vesivaaka 6. Säädettävä jalka	7. Akkutila 8. Sähköliitäntä 9. Kalibrointikytkin
---	---

2.1 Lukemat



2.1.1 Painolukema

Tähän kohtaan ilmestyy punnittavan kohteen nettopaino.

Tietyn merkin vieressä oleva kolmio ◀ osoittaa:

PRE-TARE	Taara-arvo muistissa
TARE	Punnittava kohde taarauksen jälkeen
→0←	Nollamerkki

2.1.2 Viitepainoarvon ilmaisin

Tähän kohtaan ilmestyy näytteen viitepaino. Käyttäjä syöttää tämän arvon tai vaaka laskee sen punnituksen yhteydessä.

Tietyn merkin vieressä oleva kolmio ◀ osoittaa:

	Vaa'alle asetettu viitepaino on liian pieni viitepainoarvon laskemiseen
	Vaa'alle asetettu kappalemäärä on liian pieni viitepainoarvon laskemiseen
	Stabilointimerkki

2.1.3 Kappalemäärän ilmaisin

Tähän kohtaan ilmestyy punnituslevylle laitettujen kappaleiden määrä.

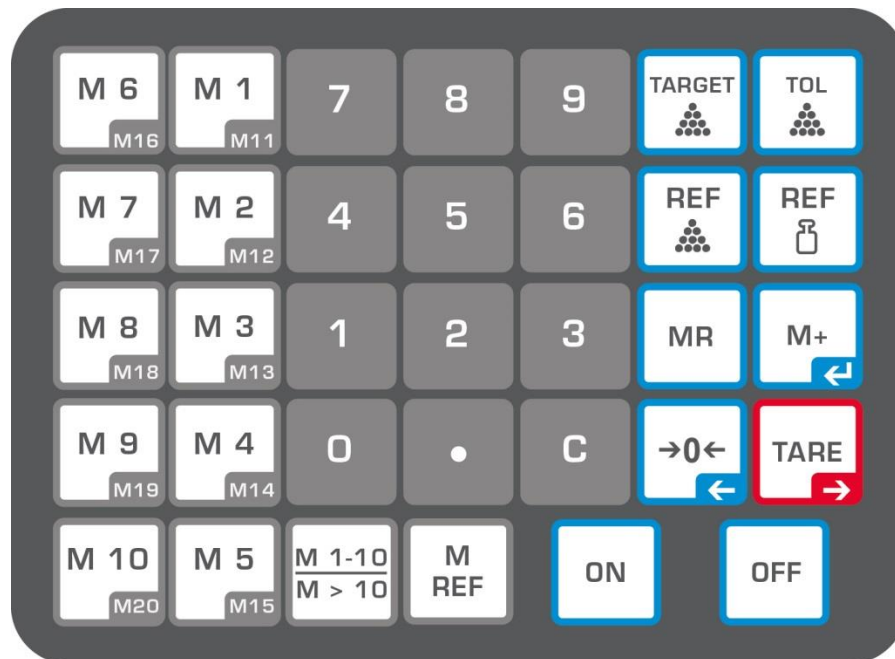
Tietyn merkin vieressä oleva kolmio ◀ osoittaa:

M1-10	Muistipaikat 01-10
M>10	Muistipaikat 11–20
M+	Summausmuistissa olevat tiedot

2.1.4 Virtalähteen virransyöttöilmaisin

	vihreä	Mikäli tämän merkin viereinen vihreä LED-diodi on päällä, virtalähde on kytketty oikein ja akun varaus on päällä.
---	---------------	---

2.2 Näppäimistö



Valinta	Toiminto
	Muistipaikkojen 1–20 pikavalintapainikkeet
	1–10 ja 11–20 -muistipaikkasarjan vaihtopainike
	▪ Lisäys summausmuistiin ▪ Summausmuistin käyttö
	Vaa'an käynnistys/sammutus
	Numeropainikkeet
	Desimaalipilkku
	▪ Poistopainike ▪ Paluu punnitustilaan
	Kappalemäärän laskentatoiminnon aktivointi tavoitepainon avulla
	Kappalemäärän laskentatoiminnon toleranssialueen valvonnalla aktivointi
	▪ Viitepainon asettaminen punnituksen avulla ▪ Viimeksi tallennetun viitepainoarvon näyttäminen
	▪ Viitepainojen tallennus muistiin ▪ Tallennettujen viitepainoarvojen käyttö
	Summausmuistin käyttö

	▪ Lisäys summausmuistiin ▪ Summausmuistin käyttö
	Valikossa: valitun asetuksen vahvistus
	▪ Nollauspainike
	Valikossa: vierittää taaksepäin Desimaalipilkun siirto vasemmalle
	Taarauspainike
	Valikossa: vierittää eteenpäin Desimaalipilkun siirto oikealle.

3 Yleistä

3.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu aineiden painon (painoarvon) mittaamiseen. Vaakaa on käytettävä ”manuaalisena” vaakana, joka tarkoittaa, että punnittava aine on asetettava käsin huolellisesti punnituslevyn keskelle. Painoarvo voidaan lukea lukeman vakautuessa.

3.2 Väärinkäyttö

- Vaaka ei ole tarkoitettu dynaamiseen punnitsemiseen, joka tarkoittaa punnittavan tavarain poistaminen tai lisääminen punnituslevylle punnitusaikana. Tällöin vaa’assa oleva kompensointi- ja stabilointijärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Esimerkki: vaa’an päällä olevasta astiasta valuu nestettä.)
- Älä altista vaa’an punnituslevyä pitkäaikaiselle kuormitukselle. Se voi johtaa punnitusmekanismin vaurioitumiseen.
- Vältä ehdottomasti vaa’an punnituslevyn iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman kuormituksen (Max) taaralla pienennettynä. Ylikuormitus voi johtaa vaa’an vaurioitumiseen.
- Älä koskaan käytä vaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Vakiovarusteinen tuoteversio ei ole räjähdysturvallinen.
- Vaa’an rakennetta ei saa muuttaa. Se voi aiheuttaa virheellisiä punnitustuloksia sekä teknisten turvallisuusvaatimusten rikkomista ja vaa’an vaurioitumista.
- Vaakaa on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallinen lupa.

3.3 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

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

3.4 Punnituslaitteiden valvonta

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan käyttäjän tulee määrätä sekä tarkastusaikavälin sekä -menetelmän ja -laajuuden. Mittauslaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat viitepainot löytyvät KERN:n kotisivuilta (www.kern-sohn.com). Viitepainoja ja vaakoja voidaan kalibroida nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietystä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

4 Yleiset turvallisuusehdot

4.1 Käyttöohjemääräyksien noudattaminen



⇒ Ennen laitteen asettamista ja käynnistämistä lue huolellisesti tämä käyttöohje, vaikka teillä olisi jo kokemusta KERN-vaakojen käytöstä.

4.2 Henkilöstön kouluttaminen

Ainoastaan koulutetut työntekijät saavat käyttää ja huoltaa laitetta.

5 Kuljetus ja varastointi

5.1 Vastaanottotarkastus

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

5.2 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. lasisuojan, punnituslevyn, virtalähteen jne. liikkuminen ja vaurioituminen on estettävä.

6 Pakkauksesta purkaminen, asettaminen ja käyttöönotto

6.1 Asennus- ja käyttöpaikka

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

Oikea käyttöpaikka varmistaa vaa'an tarkan ja nopean toiminnan.

Asennuspaikan osalta noudata seuraavia sääntöjä:

- Vaaka on asetettava tukevalle ja tasaiselle alustalle.
- Vältä äärimmäisiä lämpötiloja ja lämpötilan vaihtelua, joka aiheutuu esim. lähellä olevasta patterista tai välittömästä auringonsäteilystä.
- Suojaa vaakaa auki olevista ikkunoista ja ovista aiheutuvista vedoista ja ilmavirroista.
- 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 asetetaan huomattavasti lämpimämpään tilaan. Tällöin laite on katkaistava sähköverkosta ja jätettävä 2 tunniksi mukautumaan ympäristölämpötilaan.
- Vältä punnittavasta aineesta ja punnitusastiasta siirtyviä staattisia kuormia.
- Älä käytä laitetta alueella, jolla esiintyy kaasuista, höyryistä, sumusta ja pölystä aiheutuva räjähdysvaara!
- Suojaa vaakaa kemikaaleilta (esim. nesteet tai kaasut), jotka voivat syövyttää sisä- ja ulkopintoja ja vaurioittaa niitä.

Suuret näyttöpoikkeamat (virheelliset punnitustulokset) ovat mahdollisia, jos sähkömagneettiset kentät, staattiset varaukset, epävakaa virransyöttö tai vaa'an vaurioituminen vaikuttavat.

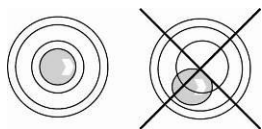
6.2 Pakkauksesta purkaminen ja toimituksen sisältö

Poista vaaka ja tarvikkeet pakkauksesta, poista pakkaus ja aseta laite kaatopaikalleen. Varmista, että kaikki toimitukseen kuuluvat osat löytyvät pakkauksesta ja ovat ehjät.

Toimitus / vakiotarvikkeet

- Paino
- Punnituslevy
- Virtalähde
- Kansi
- Sisäakku
- Käyttöohje

6.2.1 Asettaminen



- ⇒ Vaaitse vaaka säätöpulteilla [1] varustetuilla jalaksilla. Vesivaa'an ilmakuplan tulee olla merkityllä alueella.
- ⇒ Tarkista vaaitus säännöllisesti.

6.3 Sähköliitäntä

Laitteen virransyötöstä vastaa virtalähde. Virtalähteeseen merkityn jännitearvon tulee olla paikallisen sähköverkon jännitteen mukainen.

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

Mikäli tämän merkin  viereinen vihreä LED-diodi on päällä, virtalähde on kytketty oikein ja akun varaus on päällä.

6.4 Akkukäyttö

Sisäistä akkua varataan mukana toimitetulla virtalähteellä.

Ennen käyttöönottoa akkua on ladattava vähintään 14 tunnin ajan virtalähteen avulla. Akun käyttöaika ilman taustavaloa on noin 160 tuntia. Käyttöaika taustavalolla on n. 90 tuntia. Akun täydellinen varausaika on n. 14 tuntia.

Jos näytölle ilmestyy akun merkki, se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Mikäli akkua ei varata punaisen LED-ilmaisimen ollessa päällä, vaaka sammuu automaattisesti noin 20-30 minuutin kuluttua. Kytke vaakaan mahdollisimman nopeasti virtajohto akun varaamiseksi.

- Jos näytölle ilmestyy akun merkki , se tarkoittaa akun virran loppuvan pian. Vaara akkua mukana toimitetun virtalähteen avulla.

Näytölle tulee 	Akun jännite alittaa 5,6 V
Näytöllä vilkkuu 	Akun jännite alittaa 5,5 V
Jos akun jännite alittaa 5,4 V , sammuu vaaka automaattisesti.	

6.5 Käyttöönotto

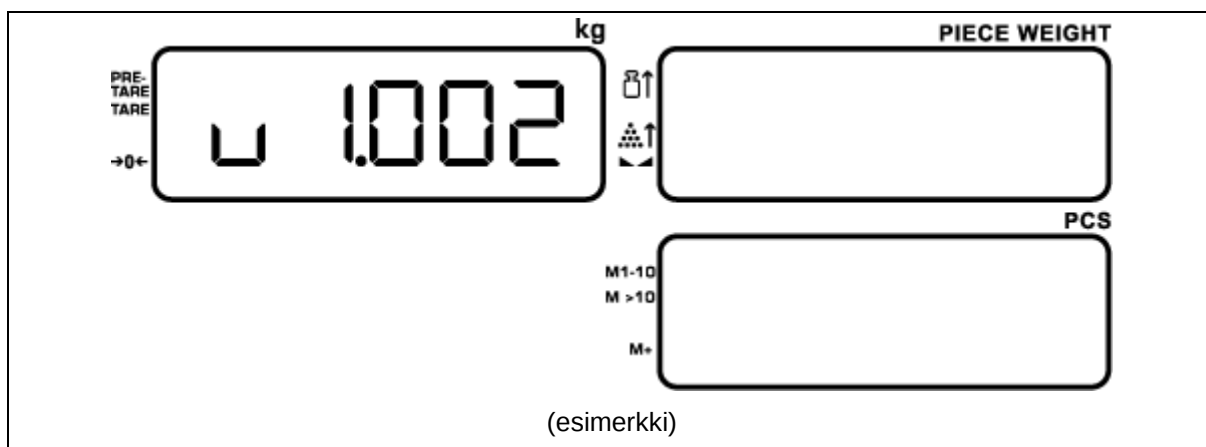
Sähkövaakojen punnitustarkkuuden varmistamiseksi on niitä käytettävä asianmukaisessa käyttölämpötilassa (katso luku 1 "Lämpenemisaika"). Lämpenemisaikana vaakaan tulee olla kytketty virta (sähköliitäntä, akku tai paristo).

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

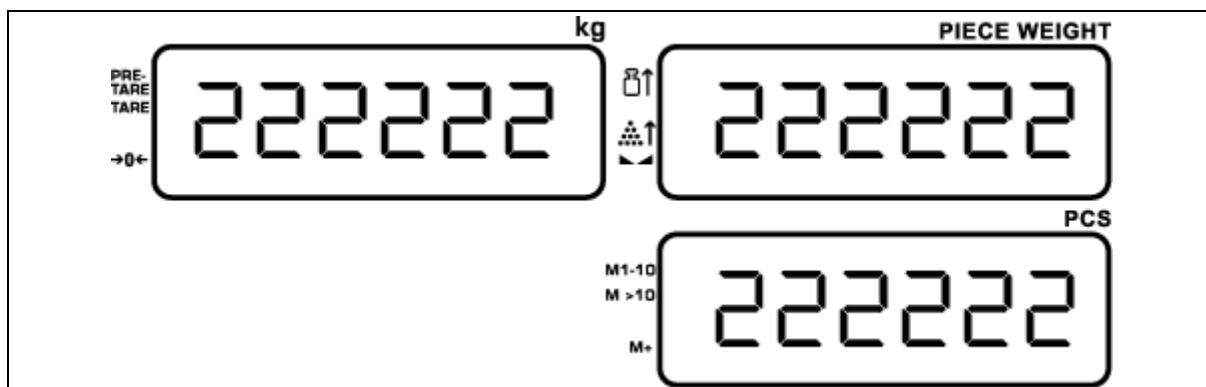
6.5.1 Käynnistys

Kytke vaaka päälle painamalla .

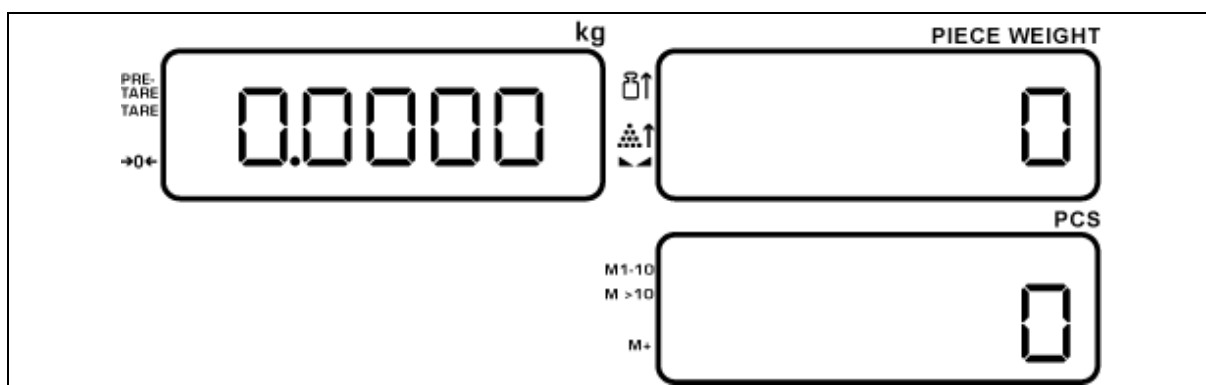
Vaa'an käynnistytksen jälkeen näytölle tulee hetkeksi ohjelmistoversio:



Vaaka suorittaa itsetarkistuksen:



Seuraavaksi vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan. Näytön kolmessa ikkunassa on nolla, joka tarkoittaa, että vaaka on valmis:



	Kun painat ja pidät -painiketta itsetarkistuksen aikana, näytölle tulee päivämäärä. Esim. 2020-01-04
---	--

6.5.2 Sammutus

Sammuta vaaka painamalla OFF- painiketta pitkään.

6.5.3 Nollamerkki

Käyttöolosuhteiden vaikutus voi aiheuttaa sen, että punnituslevyn ollessa tyhjä näyttö osoittaa muun arvon kuin nolla. Vaa'an lukema on aina nollattavissa. Näin varmistetaan, että punnitus alkaa nolasta. Kun vaaka on kuormitettu, nollaus on mahdollinen ainoastaan vaakatyypin mukaisella alueella. Jos kuormitetun vaa'an nollaus ei onnistu, tämä alue ($\pm 0,2\%$ Max) on ylitetty.

Paina -painiketta vaa'an nollaamiseksi. **→0←**-merkin viereen ilmestyy kolmio ◀.

6.5.4 Stabilointimerkki

Vaaka on stabiili, kun näytöllä paitsi -merkkiä on myös kolmio ◀. Kun tulos ei ole stabiili, ◀ ei ole näkyvillä.

6.6 Viritys

Koska putoamiskiihtyvyys vaihtelee maapallon eri paikoilla, jokainen vaaka on fysiikan periaatteiden mukaisen punnitusmenetelmän vuoksi mukautettava käyttöpaikan mukaiseen putoamiskiihtyvyyteen (ainoastaan jos vaakaa ei ole viritetty ennen käyttöönottoa käyttöpaikalla). Viritysprosessi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä aina vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristön lämpötilan vaihdellessa. Lisäksi tarvittavan mittaustarkkuuden aikaansaamiseksi suositellaan virittämään vaa'an säännöllisesti myös punnitustilassa.

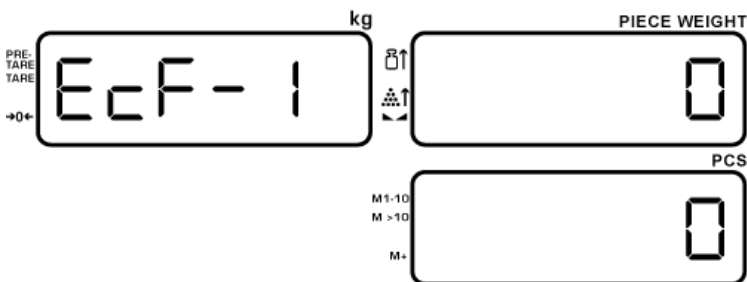
i

- Valmista tarvittava virityspaino. katso luku 1.
Käytettävä virityspaino on vaa'an punnitusalueen mukainen.
Mahdollisuuksien mukaan viritys on suoritettava virityspainolla, jonka massa on lähellä vaa'an suurinta kuormitusarvoa. Lisätietoa virityspainoista löytyy osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.
- Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa'an stabilointiin.

6.6.1 Viritysvaiikko

Mikäli haluat suorittaa virityksen, syötä alustavat parametrit viritysvaiikon avulla.

Navigointi viritysvaiikossa

Valikon avaaminen 	Punnitustilassa paina ja pidä  -painiketta painettuna sekä paina  -painiketta. Näytölle tulee valikon ensimmäinen valikon kohta „ECF-1”.
Valikon osion valinta • Voit siirtyä valikon edelliselle kohdalle painamalla -painiketta. • Voit siirtyä valikon seuraavalle kohdalle painamalla -painiketta.	
Parametrien asetukset Numeropainikkeiden avulla  	
Asetuksen vahvistaminen ⇒ Paina  -painiketta.	
Paluu punnitustilaan / toiminnon peruminen ilman tallennusta ⇒ Paina  -painiketta.	

Viritysvaiikko

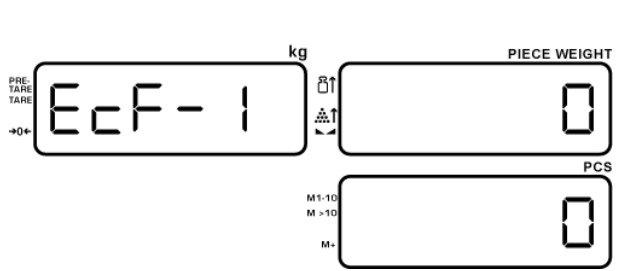
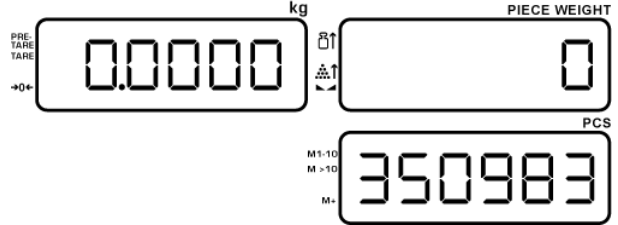
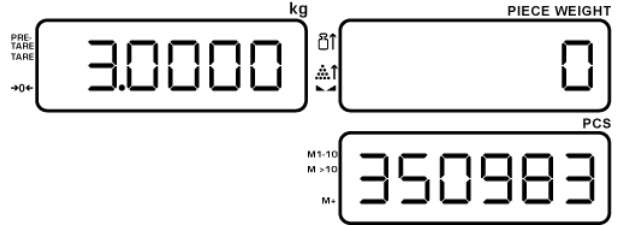
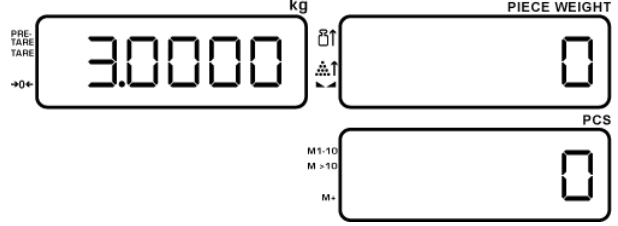
Valikon kohta	Selite
ECF-1	Virityspaino
ECF-2	Nollapisteen viritys
ECF-3	Virityspaino ja A/D-releen arvo

Kalibrointiohje:

Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa'an stabilointiin. Punnituslevylle ei voi jäädä mitään esineitä.

Viritysmenetelmä

Varo, ettei punnituslevylle jää mitään esineitä.

Punnitustilassa paina -painiketta painettuna sekä paina -painiketta. Näytölle tulee valikon ensimmäinen valikon kohta „ECF-1”.	
Paina -painiketta, jolloin kappalemäärän kentälle tulee A/D-releen arvo. Näytölle tulee „0,0 g”.	
Paina uudelleen -painiketta. Painolukema alkaa vilkkua. Syötä tarvittavan virityspainon painoarvo numeropainikkeiden avulla.  	 (esimerkki)
Aseta tarvittava virityspaino punnituslevylle, paina -painiketta virityksen päättämiseksi. Seuraavaksi vaaka siirtyy automaattisesti takaisin punnitustilaan.	

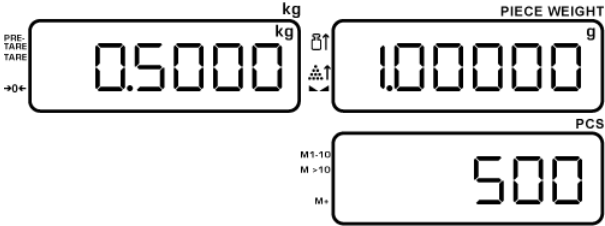
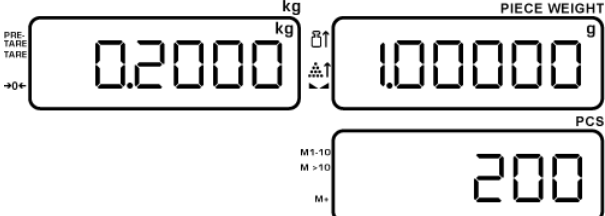
Kalibrointi on suoritettava suositellun kalibrointipainon avulla (katso luku 1 ”Tekniset tiedot”). Kalibrointi voidaan suorittaa myös muillakin painoilla, vaikka se ei ole optimaalista mittaustekniikan kannalta.

Lisätiedot virityspainoista löytyvät osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.

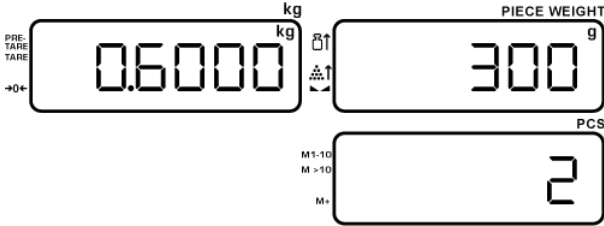
7 Kappalemäärän laskenta

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 isompi viitekappalemäärä, sitä parempi kappalemäärän laskentatarkkuus. Jos kyseessä ovat pienet tai vaihtelevat kappaleet, viitemäärän tulee olla suhteellisen suuri.

7.1 Viitepainon asettaminen punnituksen avulla

Nollaa ja taaraa vaaka tarvittaessa. Viitekuormana vaa'alle on laitettava tiedossa oleva määrä kappaleita. Kun lukema on stabiloitunut, syötä punnituslevylle asetettujen kappaleiden määrä numeropainikkeiden avulla. Syöttämäsi arvo on näkyvillä REF  viitepainon ikkunasta. Paina painiketta, jolloin näytölle tulee: kappaleiden kokonaispaino, kappalepaino ja kappalemäärä.	 (esimerkki)
Tyhjennä punnituslevy ja laita sen päälle laskettavat kappaleet. Näytölle tulee: kaikkien kappaleiden paino, kappalepaino ja kappalemäärä.	

7.2 Viitepainoarvon numeerinen syöttö

Tyhjennä punnituslevy ja syötä viitepaino numeropainikkeilla sekä vahvista painamalla -painiketta. Laita laskettavat kappaleet punnituslevyn päälle. Näytölle tulevat kaikki kappalemäärän laskentaparametrit.	 (esimerkki)
---	---

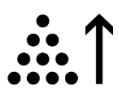
7.3 Viitepainoarvon poisto

Kun punnituslevy on tyhjä, paina -painiketta, jolloin viitepainoarvo poistetaan.

7.4 Viitepainoarvon automaattinen optimointi

Jos viitepainoarvon laskeminen ei ole mahdollista punnittavan kohteen epästabiilisuuden tai liian pienen viitepainoarvon, viitepainoarvon ikkunaan tulee [◀]-merkki.

Tietyn merkin vieressä oleva kolmio ▶ osoittaa:

	Vaa'alle asetettu kappalemäärä on liian pieni viitepainoarvon laskemiseen < 40d
	Vaa'alle asetettu viitepaino on liian pieni viitepainoarvon laskemiseen < 4/5d

Lisää seuraavia kappaleita, kunnes [◀]-merkki sammuu.

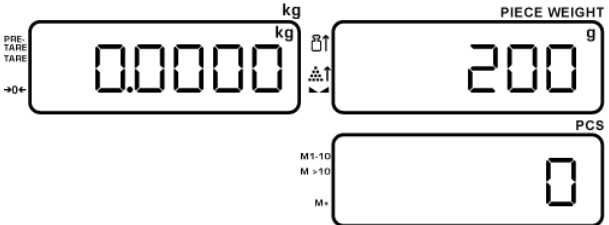
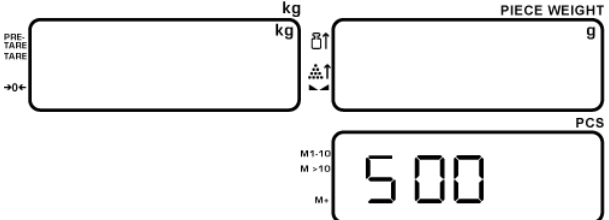
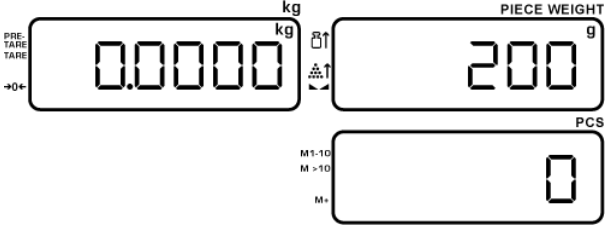
Viitearvon optimoinnin jälkeen vaaka antaa merkkiään.

Aina viitemäärää optimoidessa viitepainoarvo lasketaan uudelleen. Lisäkappaleet suurentavat laskentapohjan, niin myös viitearvo on tarkempi.

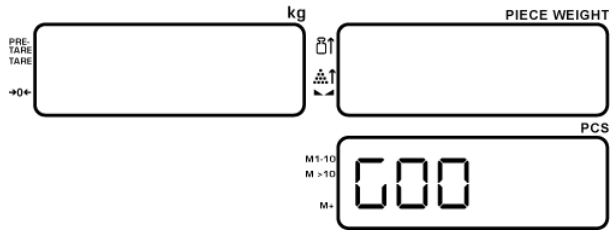
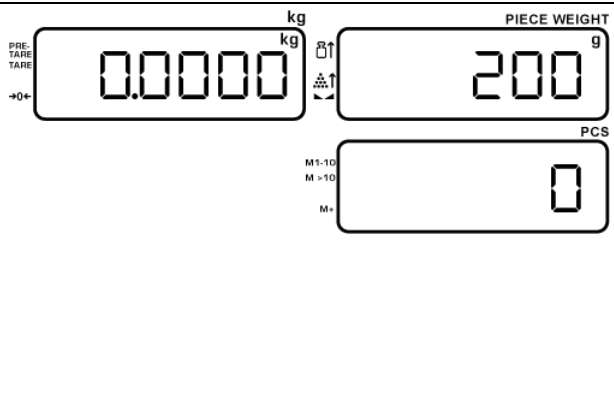
7.5 Viitepainoarvon tallentaminen/lataaminen

Käytettävissä on 50 muistipaikkaa (+20 paikkaa pikamuistissa).

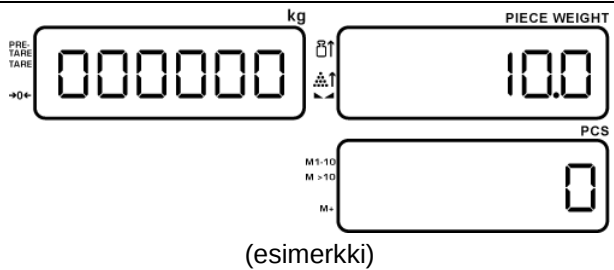
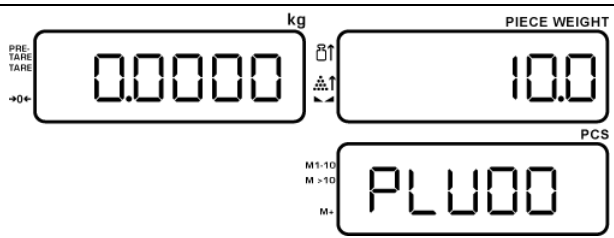
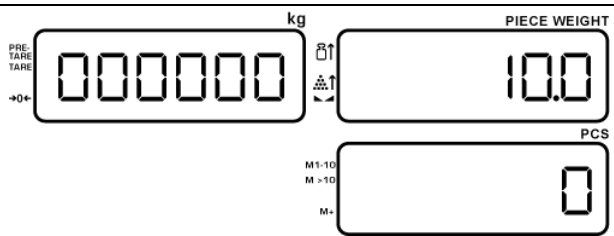
7.5.1 Toiminnon valinta numeropainikkeiden avulla

Kun punnituslevy on kuormittamaton, anna vertailupaino numeronäppäimillä. Vahvista sitten painikkeella .	 (esimerkki)
Paina ja pidä ON/OFF -painiketta painettuna. Näytöllä vilkkuu „S 00”.	
Syötä tarvittava arvo numeropainikkeiden avulla ja vahvista painamalla -painiketta. Viitepainoarvo tallennetaan valittuun muistipaikkaan ja vaaka siirtyy automaattisesti punnitustilaan.	

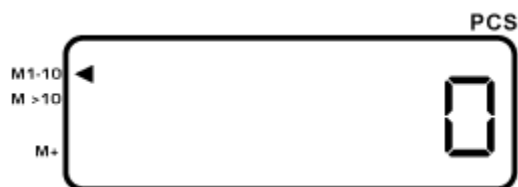
7.5.2 Toiminnon valinta numeropainikkeiden avulla

Kun vaaka on tyhjä, paina ja pidä -painiketta painettuna. Näytöllä vilkkuu „G00”.	
Syötä  muistipaikka numeropainikkeiden avulla ja vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee ko. muistipaikkaan tallennettu viitepainoarvo. Tästä lähtien vaaka toimii punnitustilassa, jolloin kappaleiden laskenta tapahtuu viitepainoarvon avulla.	

7.5.3 Tallentaminen pikavalintapainikkeiden avulla

Kun punnituslevy on tyhjä, syötä viitepainoarvo numeropainikkeilla.	 (esimerkki)
Paina sitten . "PLU 00" näkyy näytössä, kunnes pikavalintanäppäintä painetaan.	
Paina tarvittavaa pikavalintapainiketta.	
Viitepaino nimetään tälle painikkeelle.	

Nyt voit vaihtaa muistipaikka-alueet -painikkeella 1–10 ja 11–20. Tämänhetkinen muistipaikkamäärän näyttää ◀-ilmaisina kappalemääräikkunassa.



7.5.4 Toiminnon valinta numeropainikkeiden avulla

Kun punnituslevy on tyhjä, paina vastaavaa pikavalintapainiketta, jolloin sen alapuolelle ilmestyy sen mukainen viitepainoarvo. Nyt voit aloittaa kappalemäärälaskennan.

7.6 Kappalemäärän laskenta tavoitekappalemäärän avulla

Tällä toiminnolla voidaan ohjelmoida tavoitekappalemäärä tai tavoitepainoarvo. Kun saavutetaan tavoitearvo, syttyy merkkivalo ja laite antaa äänimerkin.

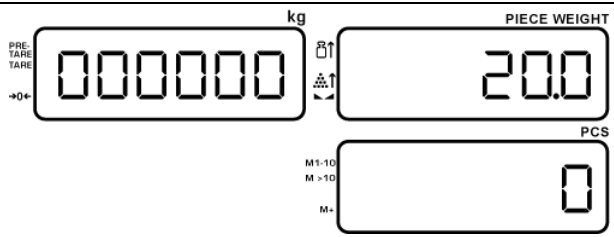
Tavoitearvo	Optinen signaali	Merkkiääni
Vaa'alle laitettu kappalemäärä alittaa tavoitemäärää	Näytön taustavalo on keltainen	Hidas, korkea ja lyhyt äänimerkki
Vaa'alle laitettu kappalemäärä vastaa tavoitemäärää	Näytön taustavalo on vihreä	Ei merkkiääntä
Vaa'alle laitettu kappalemäärä ylittää tavoitemäärää	Näytön taustavalo palaa punaisena	Nopea, korkea ja lyhyt äänimerkki

Eri asetukset äänimerkkejä varten: Katso UFXXX-asetukset (luku 10.2).

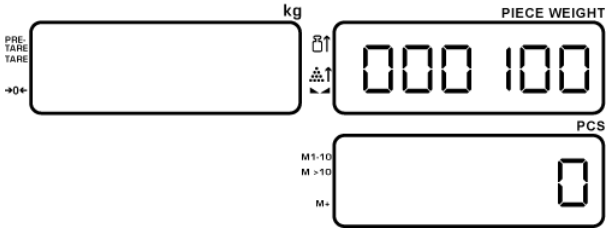
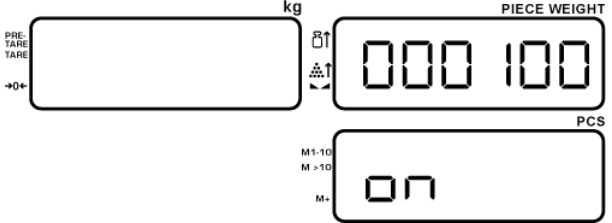
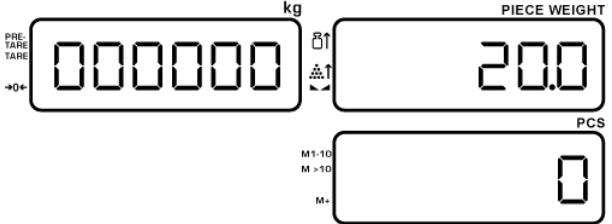
7.6.1 Tavoitekappalemäärän asettaminen

Jos tavoitearvo on määritetty aiemmin  painikkeella, se on ensin poistettava uudelleen:

Paina  painiketta ja syötä "000000" ja vahvista  painikkeella.



(esimerkki)

 Paina -painiketta ja syötä tavoitekappalemäärä numeropainikkeiden avulla.	 (esimerkki)
Vahvista painamalla -painiketta. Näytölle tulee hetkeksi "On", jolloin toiminto on aktivoitu.	
Seuraavaksi vaaka siirtyy automaattisesti tavoitekappalemäärän laskentaan.	 (esimerkki)

Lisää kappaleita. Vihreä merkkivalo ja äänimerkki ilmoittaa tavoitemäärän saavuttamisesta.

Toleranssiarvon poisto:

⇒ Punnitustilassa paina -painiketta, syötä "000000" ja vahvista painamalla -painiketta.

7.7 Kappalemäärän laskenta toleranssialueen valvonnalla - „Fill to target” - toiminto

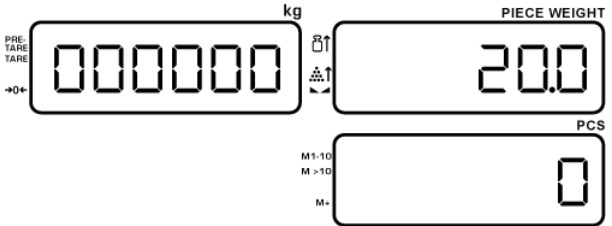
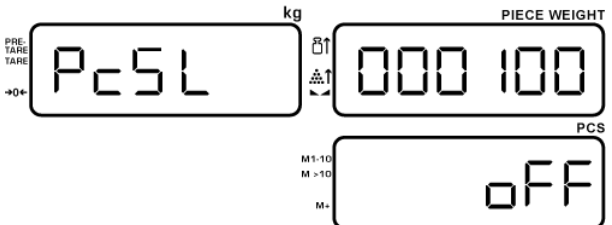
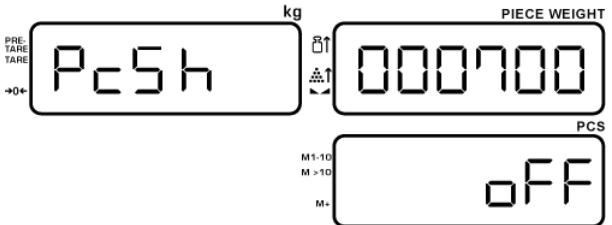
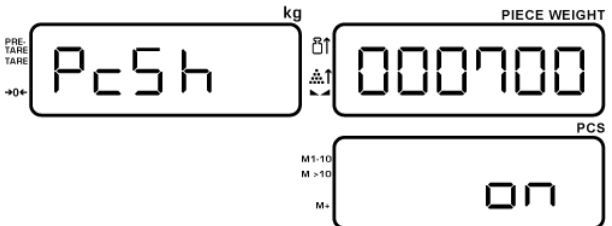
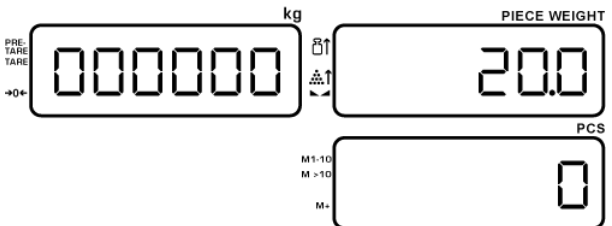
Tämän toiminnon avulla voit lisätä kappaleita toleranssialueen sisällä.
Kun saavutetaan tavoitearvo, syttyy merkkivalo ja laite antaa äänimerkin.

Tavoitearvo	Optinen signaali	Merkkiääni
Punnituslevylle laitettu kappalemäärä on asetetun toleranssialueen alapuolella	Näytön taustavalo on keltainen	Hidas, korkea ja lyhyt äänimerkki
Punnituslevylle laitettu kappalemäärä on toleranssialueella	Näytön taustavalo on vihreä	Ei merkkiääntä
Punnituslevylle laitettu kappalemäärä on asetetun toleranssialueen yläpuolella:	Näytön taustavalo palaa punaisena	Nopea, korkea ja lyhyt äänimerkki

Eri asetukset äänimerkkejä varten: Katso UFXXX-asetukset (luku 10.2).

7.7.1 Toleranssialueen syöttö

i	Vinkki: Jos tavoitearvo on määritetty aiemmin  painikkeella, se on ensin poistettava uudelleen: Paina  painiketta ja syötä "000000" ja vahvista  painikkeella.
-----------------	---

Ensin laske kappalepaino 7.1 tai 7.2 -kohdan mukaisella tavalla.	 (esimerkki)
Paina ja pidä -painiketta painettuna, kunnes näytölle tulee „PCS L”-toiminto, joka on tarkoitettu alaraja-arvon syöttöön. Syötä tarvittava alaraja-arvo ja vahvista painamalla -painiketta.	 (esimerkki)
Näytölle tulee yläraja-arvon syöttökenttä. Syötä tarvittava yläraja-arvo ja vahvista painamalla -painiketta.	
Näytölle tulee hetkeksi „on”.	
Vaaka aloittaa automaattisesti punnituksen toleranssiarvojen mukaan.	 (esimerkki)

Lisää kappaleita. Kun kappalemäärä on toleranssialueella, vaihtuu merkkivalo vihreäksi.

i	Vinkki:
	Selite:
	väärä asetusarvo. C Lopeta arvon syöttö painamalla C-painiketta ja syötä arvo uudelleen.

Toleranssiarvon poisto:

⇒ Punnitustilassa paina -painiketta, syötä "000000" ja vahvista painamalla -painiketta.

8 Taaraus

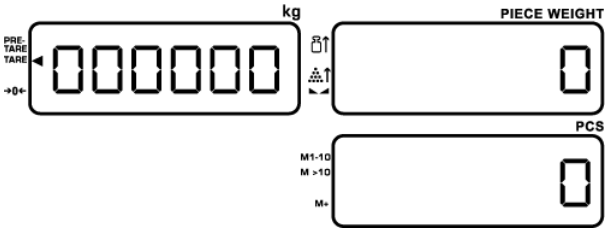
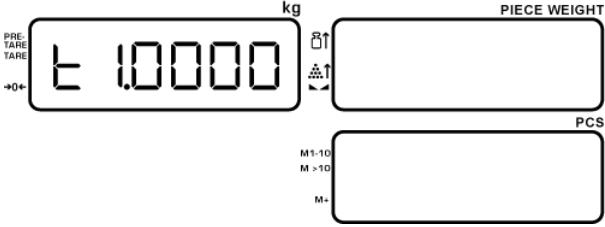
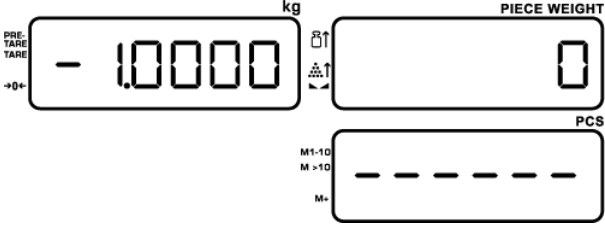
Punnituksessa käytettävän säiliön paino voidaan asettaa (taarata) painamalla vastaavaa painiketta, jonka perusteella seuraavien punnitusten yhteydessä saadaan punnittavan tavaran todellinen nettopaino.

8.1 Taaran laskenta punnituksen avulla

Aseta tyhjä taarasäiliö punnituslevyn päälle. Näytölle tulee säiliön kokonaispaino.	
(esimerkki)	
Paina -painiketta. Stabilointitarkistuksen jälkeen lukema nollautuu. Säiliön paino tallennetaan vaa'an muistiin. Näytölle tulee nolla ja TARE-merkin viereen ilmestyy nuoli.	
Aseta punnittava aine punnitusastiaan ja lue painoarvo.	

i	- Kun vaaka ei ole kuormitettu, kyseinen taara-arvo on näkyvillä miinuksella. - Poistaaksesi tallennetun taara-arvon tyhjennä punnituslevy ja paina TARE-painiketta, TARE -viereinen [◀]-merkki sammuu. - Taaraus voidaan suorittaa kuinka monta kertaa tahansa. Rajoituksena on punnitusalueen maksimi painoarvo.
-----------------	---

8.2 Taara-arvon numeerinen syöttö (PRE-TARE -toiminto)

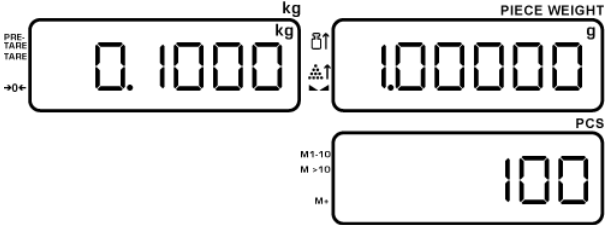
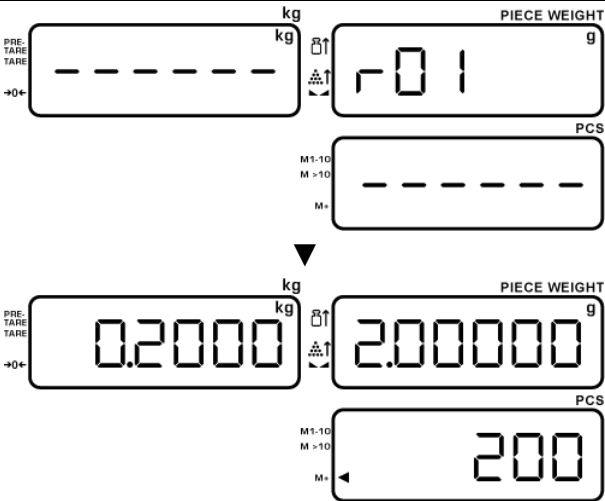
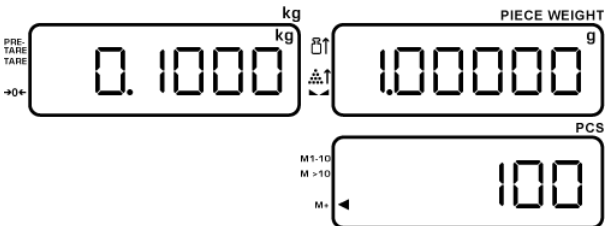
Varmista, ettei punnituslevy ole kuormitettu.	
Paina  -painiketta ja syötä pretare-arvo numeropainikkeilla sekä vahvista painamalla  -painiketta.	
Vaaka näyttää taara-arvon negatiivisena arvona.	
Tästä lähtien voit tehdä punnituksen säiliön avulla, jolloin taara-arvon vähennys tapahtuu automaattisesti.	

i	Jos haluat poistaa tallennetun pretare-arvon, tyhjennä punnituslevy ja paina  -painiketta.
-----------------	---

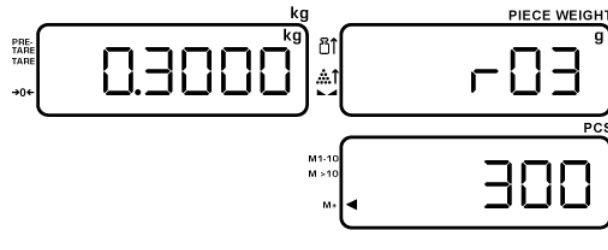
9 Summaus

Vaaka on varustettu summausmuistilla, joka on tarkoitettu kokonaiskappalemäärän tai kokonaispainon laskentaan.

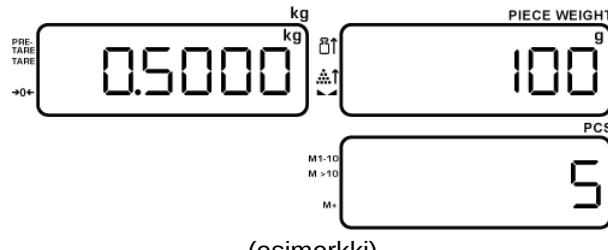
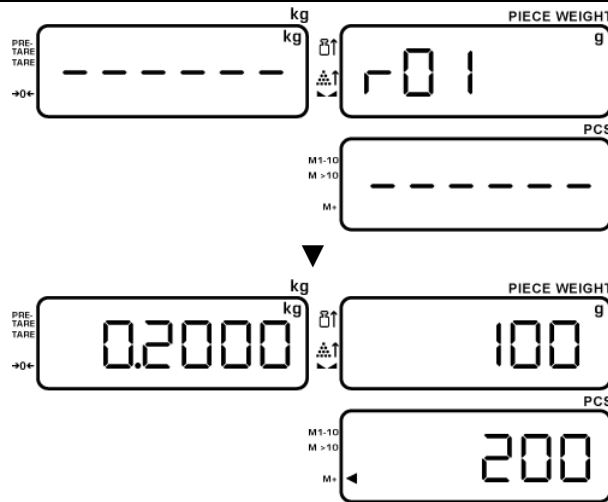
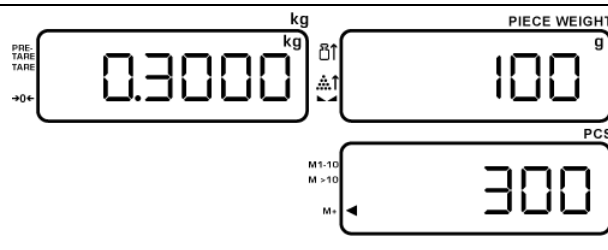
9.1 Summaus — „kappalemäärä”

Laita vaa'alle viitepaino, joka vastaa tiettyä kappalemäärää, sekä syötä pretare-arvo numeropainikkeilla ja vahvista painamalla -painiketta.	 (esimerkki)
Näytölle tulee: viitepainoarvo, kappalepaino ja kappalemäärä. Poista viitepaino, laita punnituslevylle ensimmäiseen laskentasarjaan kuuluvat kappaleet ja paina -painiketta. Hetkeksi näytölle tulee „r01” ja sitten paino, kappalepaino ja kappalemäärä. Painoarvon tallentamisesta ilmoittaa [◀]-merkki, joka ilmestyy „M+”-merkin viereen.	 (esimerkki)
Poista punnittavat kappaleet, aseta toiseen laskentasarjaan tarkoitetut kappaleet vaa'alle ja paina . Hetkeksi näytölle tulee „r02” ja sitten paino, kappalepaino ja 2 punnitussarjan kappalemäärä.	 (esimerkki)
Suorita seuraavien kappaleiden punnitukset yllä olevan menetelmän mukaisesti. Punnituslevy on tyhjennettävä punnitusten välissä. Prosessi voidaan toistaa 99 kertaa tai kunnes vaa'an punnitusalue ylittyy.	

Punnitustietojen näyttäminen:

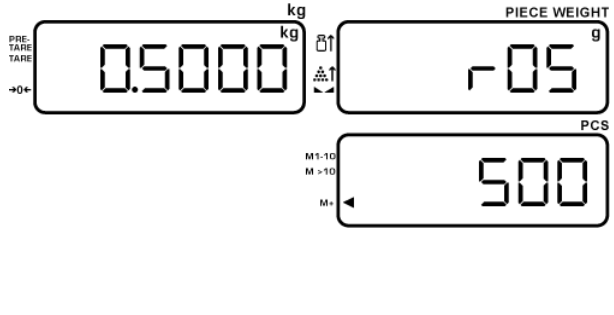
Vaa'an ollessa tyhjä paina  -painiketta. 3 sekunnin ajan näytöltä ilmenee: kokonaispaino, punnitusmäärä ja kokonaiskappalemäärä.	
---	--

9.2 Summaus - "Paino"

Poista vaaka ja syötä kappalepaino numeronäppäimillä  -  ja vahvista  näppäimellä. Kappaleen paino tulee näyttöön.	 (esimerkki)
Tyhjennä punnituslevy, aseta punnittavat kappaleet vaa'alle ja paina . Hetkeksi näytölle tulee „r01” ja sitten paino, kappalepaino ja kappalemäärä. Painoarvon tallentamisesta ilmoittaa [◀] -merkki, joka ilmestyy „M+”-merkin viereen.	 (esimerkki)
Poista punnittava kohde, aseta toiseen laskentaan tarkoitettu punnittava aine vaa'alle ja paina . Hetkeksi näytölle tulee „r02” ja sitten paino, kappalepaino ja 2 punnitussarjan kappalemäärä.	

Suorita seuraavat punnitukset yllä olevan menetelmän mukaisesti. Punnituslevy on tyhjennettävä punnitusten välissä.
Prosessi voidaan toistaa 99 kertaa tai kunnes vaa'an punnitusalue ylittyy.

Punnitustietojen näyttäminen:

Vaa'an ollessa tyhjä paina -painiketta. 3 sekunnin ajan näytöltä ilmenee: kokonaispaino, punnitusmäärä ja kokonaiskappalemäärä.	 The image shows a digital scale display with three screens. The top-left screen shows '0.5000' with 'kg' above it. The top-right screen shows '0.05' with 'g' above it and 'PIECE WEIGHT' above the screen. The bottom screen shows '500' with 'PCS' above it. To the left of the screens are labels: 'PRE-TARE', 'TARE', and '→0←'. To the right of the screens are labels: 'kg', 'g', 'M1:10', 'M:10', and 'M+'. There are also small icons of a scale and a container.
--	---

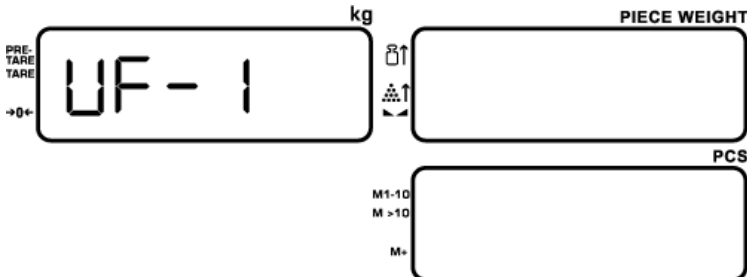
9.3 Tallennettujen arvojen poistaminen

Mikäli haluat poistaa tallennetut punnitustiedot paina ja pidä painettuna -painiketta, kunnes laite antaa kahden äänimerkin. Tallennetut arvot: kokonaispaino, kokonaiskappalemäärä ja punnitusmäärä nollataan.
„M+”-viereinen []-ilmaisimella sammuu.

10 Valikko

Tässä valikossa voidaan muuttaa vaa'an asetuksia käyttäjän tarpeiden mukaisesti.

10.1 Navigointi valikossa

Valikon avaaminen  The diagram shows a digital scale display. On the left, there's a small display with 'PRE-TARE' and 'TARE' labels, and a '→0←' button. The main display shows 'UF-1'. To the right of the main display, there's a 'kg' unit indicator and a 'PIECE WEIGHT' label above a large empty box. Below this box, there's a 'PCS' label above another large empty box. To the left of the 'PCS' box, there are labels 'M1-10', 'M >10', and 'M+'. Icons of a single piece and a group of pieces are shown between the 'kg' and 'PCS' boxes.	Punnitustilassa paina  ja  -painiketta. Näytölle tulee valikon ensimmäinen valikon kohta UF-1 (sisäinen arvo tai akun/pariston varausarvo).
Valikon osion valinta • Voit siirtyä valikon edelliselle kohdalle painamalla  -painiketta. • Voit siirtyä valikon seuraavalle kohdalle painamalla  -painiketta.	
Parametrien asetukset • Numeropainikkeiden avulla  .	
Asetuksen vahvistaminen ⇒ Paina  -painiketta.	
Paluu punnitustilaan / toiminnon peruminen ilman tallennusta ⇒ Paina  -painiketta.	

10.2 Toiminnon „UF 1-10” valikko

Valikon kohta	Alivalikko	Selite
UF-1 Sisäinen arvo / akun virta	864650	Sisäinen arvo
	akku 6,4	Näyttää akun jännitearvon
	350994	Sisäinen arvo
UF-2 Keskiarvoinen kappalepaino		Keskiarvoinen kappalepaino viitepainon optimointiin
	AavG 1	Kytetty päälle
	AavG 2	Pois päältä
UF-3 Auto-Off - toiminto	AoFF00	• AoFF00 on vakioasetus • Mahdollinen asetusarvot on 0–99 (minuutteina) • Arvo 00 — „Auto-off” pois päältä
UF-4 Taustavalo	Lit 0	Automaattinen taustavalo
	Lit 1	Taustavalo on kytetty päälle
	Lit 2	Taustavalo on kytetty pois päältä
UF-5 Summaustoimin non asetukset	Ensimmäinen arvo "A":	
	0	Stabilointimerkin tulee olla näkyvillä
	1	Stabilointimerkin ei tarvitse olla näkyvillä
	Toinen arvo "B":	
	0	Ennen kuin voit suorittaa seuraavan summauksen, lukeman tulee nollautua
	1	Ennen kuin voit suorittaa seuraavan summauksen, lukeman ei tarvitse nollautua
UF-6 Rajapinta RS- 232		Ei käytettävissä olevaa rajapintaa
UF-7 A/D-releen päivitysnopeus	Speed 1	„Speed”-parametrin asetusalue on 1-3 (1 = vapaa (7,5 Hz), 2 = kohtuullinen (15 Hz), 3 = nopea (30 Hz))
	Speed 2	
	Speed 3	

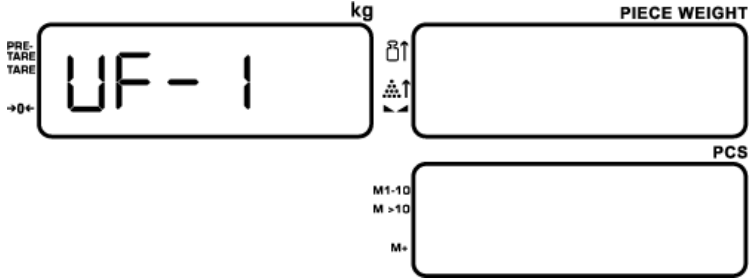
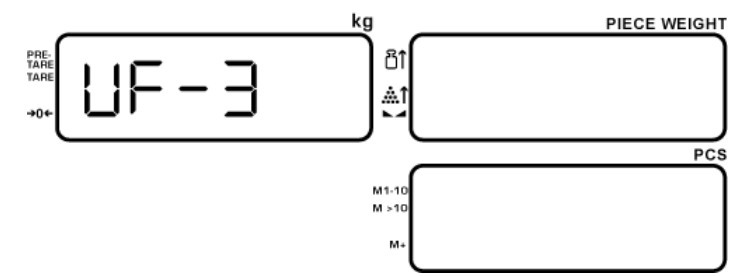
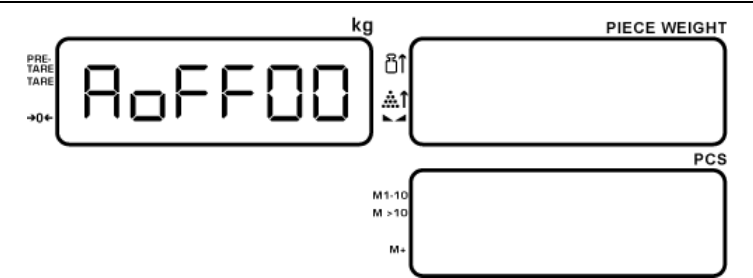
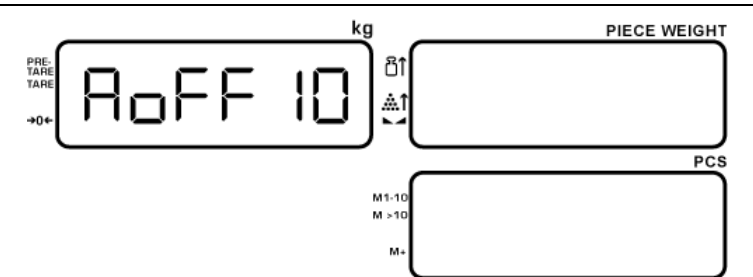
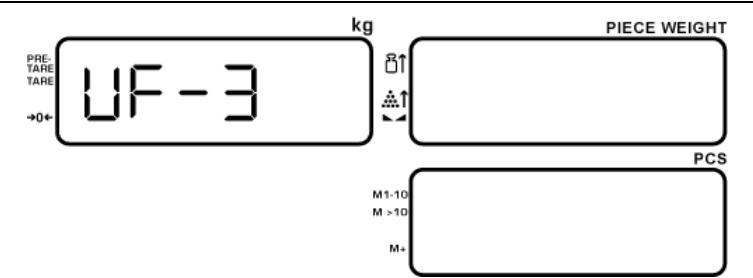
UF-8	ZP 0	Ei dokumentaatiota
	ZP 1	
	ZP 2	
	ZP 3	
	ZP 4	
	ZP 5	
UF-9 Gravitaatio		Toiminto estetty Arvo on asetettavissa virityskytkimen asetuksen vaihdon jälkeen.
UF-10		Ei dokumentaatiota
UF-11 Sound	1	Äänimerkki, kun painoarvo on toleranssirajo- jen sisällä "beep on in".
	2	Äänimerkki kuuluu, kun painoarvo on toler- anssirajojen ulkopuolella "beep on out".
	3	Äänimerkin kytkeminen pois päältä "beep off".

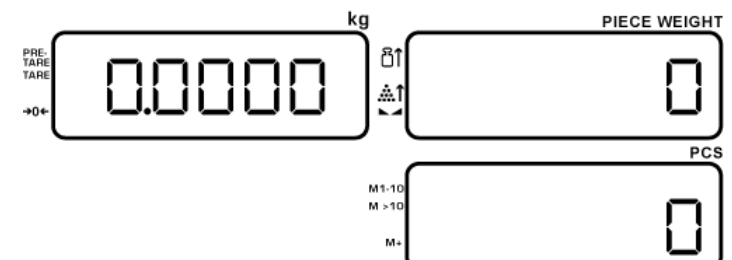
11 Toiminta

11.1 Automaattinen sammutustoiminto - UF-3

Tässä kohdassa voit asettaa ajan, jonka jälkeen vaaka sammuu automaattisesti. Asetusalue on 0–99.

Näytön automaattinen sammutusaika on asetettavissa seuraavalla tavalla:

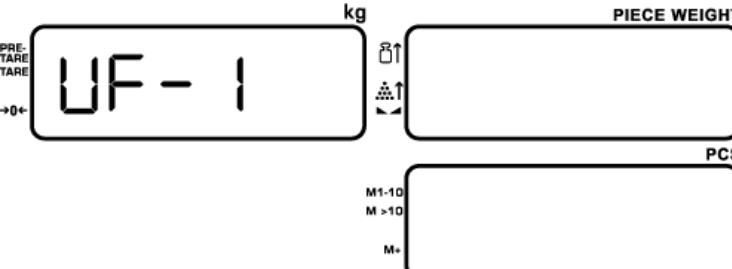
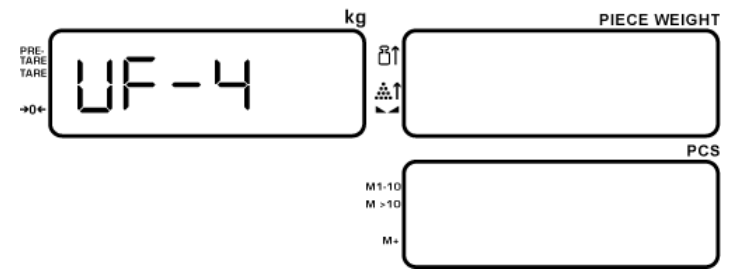
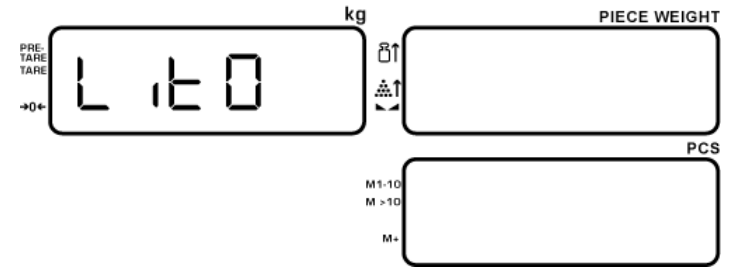
Punnitustilassa paina  ja  -painiketta. Näytölle tulee UF-1.	
Paina  -painiketta muutaman kerran, kunnes näytölle tulee valikon kohta „UF-3”.	
Paina  -painiketta, jolloin näytölle tulee vilkkuen „AoFF00”.	
Aseta minuuttimäärä numeropainikkeiden avulla, jolloin näyttö sammuu automaattisesti. Tässä esimerkkinä 10 min.	 (esimerkki)
Vahvista syöttämäsi arvo painamalla  -painiketta, jolloin vaaka siirtyy automaattisesti takaisin valikolle.	

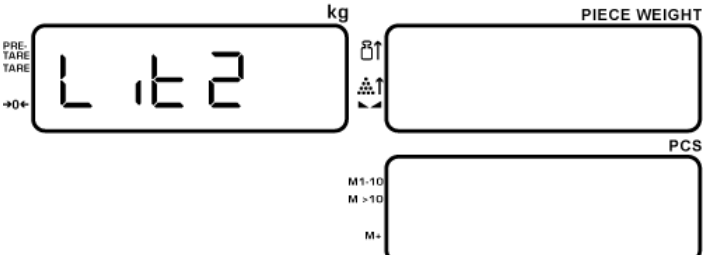
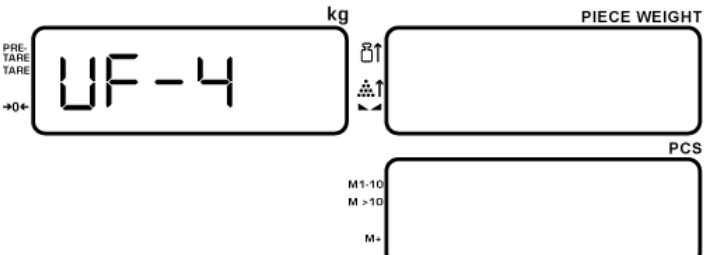
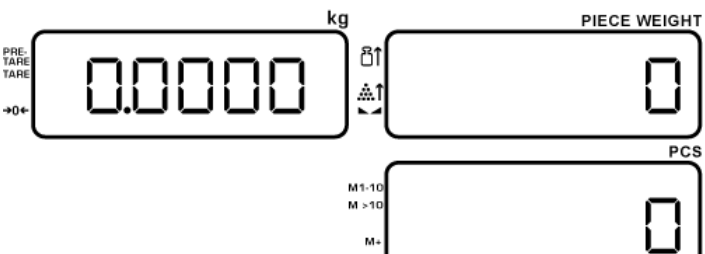
Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta.	
--	--

	Kun syötät „AoFF00”, automaattinen sammutustoiminto kytkeytyy pois päältä.
---	---

11.2 Näytön taustavalo — „UF-4”

Näytön taustavalo on asetettavissa seuraavalla tavalla:

Punnitustilassa paina  ja -painiketta. Näytölle tulee UF-1.	
Paina -painiketta muutaman kerran, kunnes näytölle tulee valikon kohta „UF-4”.	
Paina -painiketta, jolloin näytölle tulee vilkkuen „Lit 0”.	
Käytettävissä olevat asetusarvot: • Lit 0 = Automaattinen taustavalon toiminta (taustavalo sammuu 10 s painoarvon stabiloinnista lukien) • Lit 1 = taustavalo on kytketty päälle • Lit 2 = taustavalo on kytketty pois päältä	

Syötä tarvittava taustavalon asetusarvo numeropainikkeiden avulla.	
Vahvista syöttämäsi arvo painamalla -painiketta, jolloin vaaka siirtyy automaattisesti takaisin valikolle.	
Voit palata punnitustoimintoon painamalla -painiketta. Näytön taustavalo toimii valitun asetuksen mukaisesti.	

12 Huolto, kunnossapito ja hävitys

12.1 Puhdistus

Ennen puhdistuksen aloittamista katkaise laite sähköverkosta.

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 näytejäännökset / pulveri on poistettava huolellisesti siveltimellä tai käsi-imurilla.

Punnittava aine on poistettava vaa'alta välittömästi.

12.2 Huolto ja kunnossapito

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

Ennen avaamista katkaise laite sähköverkosta.

12.3 Hävitys

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

12.4 Virheilmoitukset

Virheilmoitus	Näyttö	Selite
Err n	Paino	Epästabiili kuormitus
Err H	Paino	Sisäinen virhe
Err L	Paino	Sisäinen virhe
hhhhh	Paino	Ylikuormitus
hhhhh	Kappalemäärä	Kappalemäärä lukema-alueen ulkopuolella

13 Vianetsintä

Jos ohjelman käyntiaikana syntyy vaikeuksia, vaaka on sammutettava ja katkaistava sähköverkosta. Hetken kuluttua punnitus on aloitettava uudelleen.

Häiriö	Mahdollinen syy
Painon ilmaisin ei pala.	• Vaaka ei ole kytketty päälle.
	• Katkaistu liitäntä sähköverkkoon (virtajohto irti/vaurioitunut).
	• Sähkökatko.
	• Väärin asennetut tai purkautuneet paristot.
	• Ei paristoa.
Painolukema vaihtelee jatkuvasti.	• Liikkuva ilma / läpiveto.
	• Pöydän/alustan värinä.
	• Punnituslevy ottaa kiinni muihin esineisiin
	• Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).
Punnitustulos on selkeästi virheellinen.	• Lukema ei nollaudu.
	• Väärä kalibrointi.
	• Voimakas lämpötilavaihtelu.
	• Sähkömagneettiset kentät/staattiset kuormat (asetta vaaka muuhun paikkaan/mikäli mahdollista, sammuta häiriöitä aiheuttava laite).

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

14 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Voimassaoleva EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla tästä:

www.kern-sohn.com/ce

- i** Vaattavan (=vaatimustenmukaisuuden osalta arvioitavan) vaa'an vaatimustenmukaisuusvakuutus on kuuluu aina toimitukseen.