

# MENETELMÄ POISTETTU KÄYTÖSTÄ

Yleistä

PANK-0101

# PANK

## VAAKOJEN TARKASTUS JA KALIBROINTI

PÄÄLLYSTEALAN NEUVOTTELUKUNTA

Hyväksytty:

11.09.1995

Korvaa menetelmän:

## 1. MENETELMÄN TARKOITUS

Vaakojen tarkastuksen ja kalibroinnin tarkoituksena on varmistaa, että laboratoriomenetelmien mukaisessa työskentelyssä käytettävät vaa'at täyttävät menetelmissä ilmoitetut tarkkuusvaatimukset, tarkistukseen käytettävien punnusten tarkkuus on jäljitettävissä ja vaakaan tuleva virhe on ajoitettavissa.

## 2. MENETELMÄN SOVELTAMISALUE

Tarkastus- ja kalibrointimenettelyä sovelletaan kaikkiin laboratoriossa käytettäviin tarkkoihin punnituksiin käytettäviin OIML luokkien I ja II vaakoihin.

## 3. VIITTEET

OIML-suositus nro 3 1987, TTK

Balance and Scales in Quality Assurance Systems 1993, Sartorius Ag  
CEN/TC 154/TG 5 N 164 E

## 4. MÄÄRITELMÄT

Käyttötarkastus on vaa'an käyttäjän tekemä tarkastustoimenpide, jossa todetaan vaa'an puhtaus, olosuhteet ja toiminta.

Määräaikaistarkastus on jäljitettävillä tarkastuspunuksilla määrääjoin tehtävä tarkastustoimenpide.

Kalibrointi on jäljitettävällä kalibrointipunnussarjalla tehtävä tarkastustoimenpide.

Jäljitettävyys tarkoittaa mittalaitteen kalibrointien ja sillä tehtyjen mittausten dokumentointia siten, että mittaukset ovat jäljitettävissä kansallisiin ja kansainvälisiin mittanormaaleihin.

## 5. TARKASTUSMENETTELY

### 5.1 Periaate

Tarkastukset ja kalibroinnit tehdään jokaiselle tarkkoihin mittauksiin käytettävälle vaa'alle laboratorion laatu järjestelmän mukaisesti

### 5.2 Käytettävät kalibrointi-/ tarkastuspunnukset

Vaakojen kalibroinnit ja tarkastukset tehdään jäljitettävillä punnuksilla. Punnusten määritystodistuksilla laboratorio voi osoittaa miten jäljitettävyys on varmennettu.

Kalibrointiin ja tarkastukseen käytettävän punnuksen virhe saa olla enintään 1/3 vaa'an vastaavan kuorman sallitusta virheestä.

( Esimerkki: OIML I-luokan analyysivaa'an kalibrointiin 200 g:n kuormalla, jolla sallittu poikkeama on enintään  $\pm 1$  mg, käytettävän punnuksen poikkeama saa olla enintään  $\pm 0,3$  mg )

## 5.3 Kalibrointi

Kalibrointi tulee tehdä vaa'an valmistajan ohjeiden mukaisesti. Ellei ohjetta ole käytettävissä, kalibrointi tehdään koko vaa'an kuormitusalueella sekä pienimmästä kuormasta suurimpaan että suurimmasta kuormasta pienimpään lineaarisen virheen määrittämiseksi. Lisäksi tarkistetaan kuorman sijainnin vaikutus punnitustulokseen.

Kalibroinnista tulee aina tehdä kalibrointipöytäkirja.

## 5.4 Määräaikaistarkastus

Laboratorion laatujärjestelmän mukaisin aikavälein tehdään määräaikaistarkastus. Määräaikaistarkastuksessa todetaan vaa'an ulkoinen kunto ja yleinen toimivuus sekä tarkastetaan tarkkuuden säilyminen vaa'alle määrättyjen rajojen mukaisena. Tarkastukseen käytetään valmistajan vaa'alle ilmoittaman tarkastusmassan mukaista punnusta tai punnuksia.

Jos vaa'an poikkeama on sallittua suurempi, on vaaka kalibroitava.

Esimerkki seurantavirherajoista:

Vaa'an kapasiteetti	Tarkastusmassa	Lukemaväli	Sallittu poikkeama
5 000 g	5 000 g	0,01 g	$\pm 0,15$ g
5 000 g	5 000 g	0,1 g	$\pm 0,50$ g
8 000 g	5 000 g	0,1 g	$\pm 0,50$ g
12 000 g	10 000 g	1 g	$\pm 1,00$ g

Määräaikaistarkastus tulee aina dokumentoida laatujärjestelmän määrämällä tavalla.

## 5.5 Käyttötarkastus

Käyttäjän tulee tehdä vaa'alle aina ennen punnitusta käyttötarkastus, jossa todetaan vaa'an kunto, nollautuminen, käyttäytyminen punnitustapahtumassa ja punnitusolosuhteet. Samalla todetaan myös vaa'an soveltuvuus ko. punnitukseen ( punnittava massa on vaa'an suositellulla käyttöalueella ).

OIML II-luokan laboratoriovaakaa, jonka lukemaväli on 0,01 - 0,1 g, käytettäessä laboratorion lämpötila ei saisi vaihdella punnitustapahtuman aikana enempää kuin  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Tarvittaessa on tehtävä tarkastuspunnitus.

Käyttötarkastusta ei yleensä dokumentoida, koska se kuuluu osana punnitusrutiiniin.