



VAKOLA



Helsinki Rukkila



Helsinki 43 48 12



Pitäjänmäki

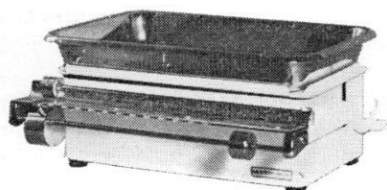
VALTION MAATALOUSHKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

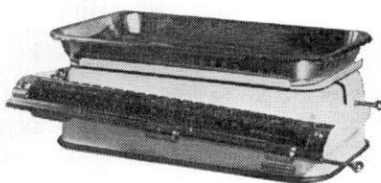
1961

Koetusselostus

405



Kuva 1. Malli Juwel



Kuva 2. Malli Triumph

WESTA-KOTITALOUSVAA'AT

mallit Juwel ja Triumph

Koetuttaja: Rautakonttori Oy, Keskuskatu 3, Helsinki.

Valmistaja: Westdeutsche Waagenfabrik Westa,
Wuppertal—Ronsdorf, Länsi-Saksa.

Ilmoitetut hinnat (17. 8. 61): malli Juwel 1 980 mk
„ Triumph 2 750 mk.

Westa-kotitalousvaaka, malli Juwel

Rakenne ja toiminta

Vaaka on siirtopainovaaka. Sen runko on peltiä ja maalattu. Suurin kertapunnitus on 6,5 kg. Vaa'assa on kaksi asteikkoa. Karkeamman asteikon (0...6 kg) jakoväli on 0,5 kg ja hienomman (0...500 g) jakoväli on 5 g. Vaakakuppi on niklattu, sen vetoisuus on n. 0,7 l ja siinä voidaan punnita irrallisena enintään n.

Ryhmä 191

9360/61/1

700 g mannasuurimoita. Punnitusastian painon vähentämisen mahdollisuutta ei ole. Vaakakupin lukituslaite on. Vaaka nollataan tasapainoituspunnuksen avulla.

Vaa'an korkeus on 10,5 cm, pituus 24 cm ja leveys 19,5 cm. Vaaka painaa 1,7 kg.

Koetus

Kotitalousvaakojen ryhmäkoetus (selostukset 402—409) suoritettiin 20. 9. 60—22. 4. 61.

Vaa'alla suoritettiin punnituksia, joissa todettiin punnuksia, ruoka-aineita ja erilaisia painoja käyttäen vaa'an herkkyyden ja tarkkuus. Näissä kokeissa, joita suoritettiin myös kaltevalla alustalla ja asettamalla paino eri kohtiin vaakakuppiin, tehtiin yhteensä n. 300 punnitusta.

Vaa'an kestävyyskoe suoritettiin siten, että tarkoitusta varten rakennettu laite laski määrääjain vaakakupille määräsuuruuden kuorman. Kuormana oli kangaspussiin punnittua kuivaa hiekkaa. Seuraavasta asetelmasta käy selville kokeen järjestely.

Vaihe	Kuorma		Nopeus punnitusta minuutissa	Aika tuntia	Punnituksia kpl
	kg	% suurimmasta kertapunnitus- painosta			
1.....	0,45	—	3	25	4 800
2.....	3,25	50	3	25	4 800
3.....	5,2	80	3	25	4 800
4.....	5,2	80	12	10	7 200
5.....	6,5	100	12	10	7 200
yhteensä					28 800

Kestävyyskokeen eri vaiheiden välillä ja lopussa suoritettiin punnituksia vaa'an herkkyyden ja tarkkuuden mahdollisten muuttumisten toteamiseksi.

Vaa'alla suoritettiin koetuksen aikana yhteensä n. 29 200 punnitusta.

Vaa'an raaka-aineen ja pintakäsittelyn kestävyyttä tutkittiin ruostumista vastaan siten, että vaaka kastettiin kaksi kertaa + 20 C-asteiseen kyllästettyyn ruokasuolaliuokseen ja pidettiin yhteensä 2,5 tuntia + 40° C lämpötilassa vesihöyryn kyllästämässä ilmassa ja yhteensä runsaat 20 tuntia n. + 20° C lämpötilassa ennen tarkastusta.

Arvostelu

Vaaka on siirtopainovaaka. Suurin kertapunnitus on 6,5 kg.

Vaa'an lukituslaite on jäykkä. Punnitusvarsien siirtyileminen haittaa huomattavasti vaa'an nollausta ja sen aiheuttama muutos punnitustulokseen on n. 15 g. 0-aseman säilyminen on tarkastettava punnitusten välillä.

Vaa'an keskimääräinen herkkyys oli n. 5 g.

Vaaka näytti alle 200 g eriä punnittaessa oikein, mutta painoa lisättäessä virhe kasvoi. Se oli 0,5 kg eriä punnittaessa n. + 5 g, 2 kg eriä punnittaessa n. + 25 g ja 6 kg eriä punnittaessa n. + 90 g.

Alustan suurenlaisen kaltevuuden ($3,5^\circ$) aiheuttamat virheet olivat kallistuksen suunnasta riippuen 0...20 g.

Punnittavan esineen asettaminen vaakakupin oikealle tai vasemmalle laidalle aiheutti —20...—30 g virheen.

Kestävyysskokeen aikana ja jälkeen suoritetuissa koepunnituksissa todettiin vaa'an tulleen hieman jäykemmäksi. Vaa'an näytämä virhe punnitustuloksissa kasvoi hieman.

Koetuksen jälkeen suoritettussa tarkastuksessa todettiin, että vaa'an punnituskärjet olivat kuluneet. Kokoonpanovirheesta johdun oli 3 vaa'an runkoon kiinnitetystä 4:stä punnituskärjen kannattimesta liikkumatonta. Vaa'an herkkyys kasvoi jonkin verran kun kaikki kannattimet liikkuiivat vapaasti.

Vaaka on jonkin verran altis ruostumaan.

Vaaka soveltuu tyydyttävästi kotitalousvaa'aksi.

Westa-kotitalousvaaka, malli Triumph

Rakenne ja toiminta

Vaaka on siirtopainovaaka. Sen runko on peltiä ja maalattu. Suurin kertapunnitus on 10,5 kg. Vaa'assa on kaksi asteikkoa. Karkeamman asteikon (0...10 kg) jakoväli on 0,5 kg ja hienomman (0...500 g) jakoväli on 5 g. Vaakakuppi on kromattu, sen vetoisuus on n. 1,1 l ja siinä voidaan punnita irrallisena enintään n. 900 g mannasuurimoita. Punnitusastian painon vähentämistä varten vaa'assa on ulos vedettävä tanko. Suurin astian paino, joka täten voidaan vähentää, on 2,25 kg. Vaakakupin lukituslaite on. Vaaka nollataan tasapainoituspunnuksen avulla.

Vaa'an korkeus on 11,5 cm, pituus 33 cm ja leveys 22,5 cm. Vaaka painaa 2,41 kg.

Vaakaan on saatavissa erillinen vaakakuppi lasten punnitusta varten.

Koetus

Vaa'an koetus suoritettiin, kuten Westa Juwel-vaa'an koetus-
selostuksessa on mainittu.

Vaa'an herkkyys- ja tarkkuuskokeissa suoritettiin yhteensä n.
350 punnitusta.

Seuraavasta asetelmasta käy selville vaa'an kestävyyskokeen jär-
jestely.

Vaihe	Kuorma		Nopas punnitusta minuutissa	Aika tuntia	Punnituksia kpl
	kg	% suurimmasta kertapunnitus- painosta			
1.....	0,45	—	3	25	4 800
2.....	5,25	50	3	25	4 800
3.....	8,4	80	3	25	4 800
4.....	8,4	80	12	10	7 200
5.....	10,5	100	12	10	7 200
yhteensä					28 800

Vaa'alla suoritettiin koetuksen aikana yhteensä n. 29 250 pun-
nitusta.

Arvostelu

Vaaka on siirtopainovaaka. Suurin kertapunnitus on 10,5 kg.

Tasapainopunnus on jäykkyytensä vuoksi hieman vaikeasti siir-
rettävä. 0-asema säilyy hyvin.

Vaa'an keskimääräinen herkkyys oli n. 5 g.

Tulos oli tarkka alle 1 kg eriä punnittaessa. Siitä ylöspäin
vaaka näytti pientä vajausta, joka 4 kg eriä punnittaessa oli n.
— 5 g, 6 kg eriä punnittaessa n. — 10 g ja 10 kg eriä punnit-
taessa n. — 15 g.

Alustan suurenlainen kaltevuus (3,5°) ei aiheuttanut mainitta-
via muutoksia punnitustulokseen.

Punnittavan esineen siirtely vaakakupissa ei vaikuttanut tulok-
seen.

Kestävyyskokeen aikana ja jälkeen suoritetuissa koepunnituk-
sissa todettiin vaa'an tulleen hieman herkemmäksi. Vaa'an tarkkuus
pysyi samana.

Vaa'an punnituskärjissä havaittiin hieman kulumista koetuksen jälkeen suoritettussa tarkastuksessa.

Vaaka on jonkin verran altis ruostumaan.

Vaa'an siirtäminen on kädensijojen puuttumisen vuoksi hieman hankalaa.

Vaaka soveltuu hyvin kotitalousvaa'aksi.

Helsingissä syyskuun 1 päivänä 1961.

MAATALOUSHARJOITUKSEN TUTKIMUSLAITOS

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen syntymisen estämiseksi koetus- ja tutkimuslaskelmia tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

Helsinki 1961. Valtioneuvoston kirjapaino