



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

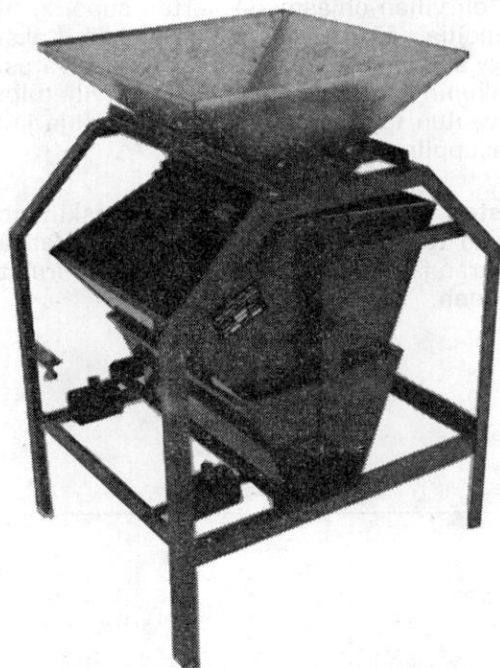
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1106

RYHMÄ 110

VUOSI 1983



PEHRSSON — VILJAVAANKA
PEHRSSON — GRAIN SCALE

KOETUTTAJA JA
VALMISTAJA:

Myllykonepaja Pehrsson
07840 Lindkoski

ENTRANT AND
MANUFACTURER:

..

HINTA 1. 1. 1983:
PRICE 1. 1. 1983:

1725 mk

KOETUS

Koetuksessa vaa'alla punnittiin vehnää, ohraa, ruista ja kauraa. Koetuksessa mitattiin punnitustarkkuus ja punnitusteho. Lyhytaikaisen koetuksen vuoksi kestävyyttä ei arvoiteltu.

RAKENNE JA TOIMINTA

Automaattivaa'an kehys on valmistettu kulmateräksestä. Kehyrungon yläosassa on viljan ohjaamista varten suppilo. Alempana on kaksi vastapainoilla säädettävää vaa'an selkää. Kaksiosainen vaakakuppi kääntyy selkien päissä olevan akselinsa varassa siten, että toisen vaakakupin täytyttyä toinen siirtyy viljatulosuppilon alle, ja samalla avautuu täyttyneen vaakakupin pohja ja vilja puotaa vaa'an pohjasuppiloon.

Vaa'an vipukoneiston yhteyteen on kiinnitetty laskin, joka merkitsee lukeman joka toisen heilahduksen jälkeen. Vaakakuppien tilavuus on n. 15 litraa ja ne on tarkoitettu 5 kg:n suuristen viljajerien punnitsemiseen.

MITTOJA

Vaa'an paino	26,8 kg
Vaa'an pituus	0,55 m
Vaa'an leveys	0,48 ..
Vaa'an korkeus	0,81 ..
Korkeus pohjasuppilon alareunasta lattiatasoon	0,16 ..

SUORITETUT KOKEET

Kokeissa käytettiin siilokuivurilla kuivattua lajittelematonta viljaa. Vaaka säädettiin ennen vehnäkoerän punnitusta ja kaikki viljaerät punnittiin samalla säädöllä. Punnittujen erien suuruus oli vaa'an laskijan 10 merkitsemää (n. 100 kg).

Taulukko 1. Vaa'an punnitusteho
Table 1. Weighing capacity

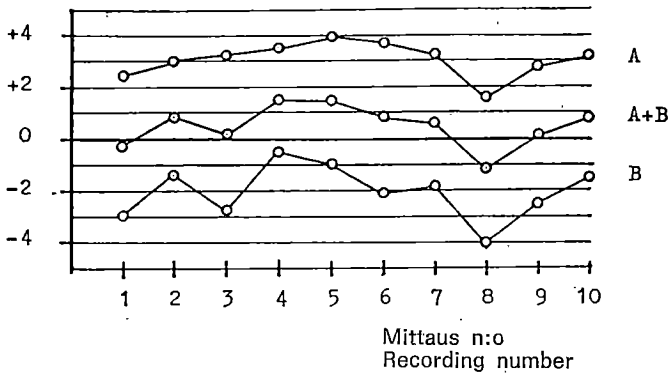
Viljalaji Cereal	Lajike Variety	Hl-paino Hl-weight kg/hl	Punnitusteho W. capacity kg/h
Vehnä Wheat	Tähti	80,1	6580
Ohra Barley	Pomo	63,3	4160
Ruis Rye	Voima	76,8	5940
Kaura Oat	HJA 773	58,0	2930

Punnittaessa vehnää kymmenen koe-erää oli vaakakuppi A:n punnitseman viljamäärän keskimääräinen poikkeama + 3,08 % 5 kg:sta ja vaakakuppi B:n — 2,10 %. Vaakakuppien A + B keskimääräinen poikkeama 10 kg:sta oli + 0,49 %.

Punnittaessa ruista, ohraa ja kauraa vaa'an samalla asetuksella olivat keskimääräiset poikkeamat 10 kg:sta rukiilla — 0,87 %, ohralla — 3,74 % ja kauralla — 5,83 %.

Tulokset on esitetty kuvissa 1 ja 2.

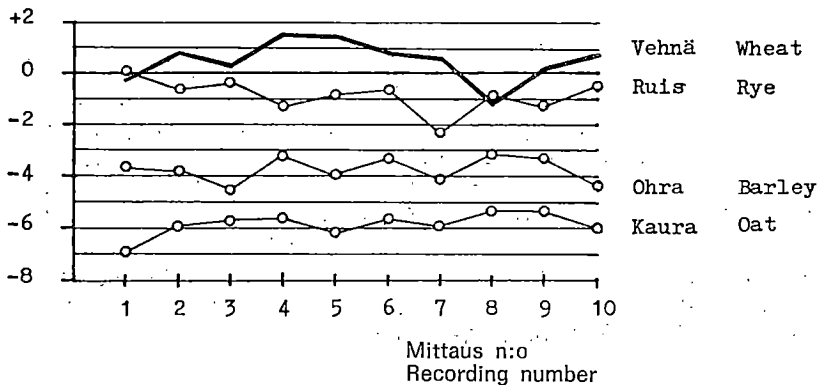
Poikkeama %
Deviation %



Kuva 1. Vaakakuppien A ja B punnitseman viljamäärän poikkeamat 5 kg:sta sekä A + B poikkeama 10 kg:sta vehnää punnittaessa

Fig. 1. Deviation of recordings by cups A and B from 5 kg and deviation of cups A + B from 10 kg with wheat

Poikkeama %
Deviation %



Kuva 2. Vaakakuppien A + B punnitseman viljamäärän poikkeama 10 kg:sta vehnää, ruista, ohraa ja kauraa punnittaessa. Vaaka oli säädetty vehnän punnitukseen.

Fig. 2. Deviation of recordings of cups A + B from 10 kg with wheat, rye, barley and oat. The scales was regulated for wheat.

Vaa'alla punnittiin myös 1000 kg koe-eriä vehnää ja kauraa.

Vehnällä saatiin punnitustarkkuudeksi 0,49 paino-% ja kauralla 1,47 paino-%.

Vaaka säädettiin kummallekin viljalaadulle erikseen.

ARVOSTELU

- Automaattivaa'an punnitustehoksi saatiin 6580 kg/h vehnää, 4160 kg/h ohraa, 5940 kg/h ruista ja 2930 kg/kauraa.
- Vaa'an punnitustarkkuudeksi punnittaessa 100 kg vehnää saatiin 0,49 paino-%.
- Keskimääräinen poikkeama (poikkeamien itseisarvojen keskiarvo) 10 kg:sta oli 10 kg:n punnituserissä vehnää punnittaessa 0,79 paino-%. Vaaka säädettiin ja tarkistettiin ennen vehnäerän punnitusta.
- Vaa'an punnitustarkkuus on yleensä riittävä viljan varastoinnin tms. yhteydessä tapahtuvaan punnitukseen.
- Vaa'an niveliä ja laukaisulaitetta on syytä määräajoin tarkastaa punnitustarkkuuden säilyttämiseksi.
- Vaaka on säädettävä aina viljalaadun, viljan tilavuuspainon tai viljan valumisnopeuden muuttuessa.
- Vaa'an säätö tehdään siirrettävien vastapainojen avulla. Vaaka olisi helpompi säätää, jos vastapainoja siirrettäisiin ruuvilla tai painoissa olisi hienosäätö.

TIIVISTELMÄ

Myllykonepaja Pehrssonin automaattivaa'alla tehtiin viljanpunnituskokeet vehnällä, ohralla, rukiilla ja kauralla. Vaa'an punnitus-tehoksi saatiin vehnällä 6580 kg/h, ohralla 4160 kg/h, rukiilla 5940 kg/h ja kauralla 2930 kg/h. Vaa'an punnitustarkkuudeksi punnittaessa 100 kg vehnää saatiin 0,49paino-%.

Myllykonepaja Pehrssonin automaattivaaka on viljanpunnituksen-
sa ominaisuuksiltaan kohtalaisen hyvä¹⁾).

SAMMANFATTNING

Med Myllykonepaja Pehrssons automatvågen utfördes vägnings-
provningen med vete, korn råg och havre. Vågens vägningseffekt
var 6580 kg/h med vete, 4160 kg/h med korn, 5940 kg/h med råg
och 2930 kg/h med havre. Vågens noggrannhet var 0,49 vikt-% vid
vägning av hundra kilo vete.

Myllykonepaja Pehrssons automatvåg är till sina bruksegenskaper
tämligen god för spannmåls vägning¹⁾).

CONCLUSIONS

The grain scales of Myllykonepaja Pehrsson was tested with
wheat, barley, rye and oats. The weighing capacity was 6580 kg/h
with wheat, 4160 kg/h with barley, 5940 kg/h with rye and 2930
kg/h with oats. The accuracy of the scales was 0,49 weight-%
in one hundred kilos weighing.

The functional performance of the scales of Myllykonepaja
Pehrsson in grain weighing is fairly good¹⁾).

Vihti 22. 2. 1983

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistajan ilmoituksen mukaan:

Vaakaan on koetuksen jälkeen lisätty hienosäätö.

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

SI-yksikkö		SI-yksikkö	
1 N	= 0,10 kp	1 kp	= 9,81 N
1 kW	= 1,36 hv	1 hv	= 0,74 kW
1 W	= 0,86 kcal/h	1 kcal/h	= 1,16 W
1 Nm	= 0,10 kpm	1 kpm	= 9,81 Nm
1 MJ	= 0,28 kWh	1 kWh	= 3,60 MJ
1 kJ	= 0,24 kcal	1 kcal	= 4,19 kJ
1 MPa	= 9,81 kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mm H ₂ O	1 mm H ₂ O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mm Hg	1 mm Hg	= 0,13 k/Pa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tyyydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god
god
tämmligen god
nöjaktig
mycket att anmärka
dålig

) The functional performance and durability ratings are:

very good
good
fairly good
satisfactory
many remarks
poor

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja tutkimuslupauksia tai erillisiä koetus- ja tutkimuslupauksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslupauksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

