






VAKOLA

 **Rukkila**
Helsinki 10
 **Helsinki 4341 61**
 **Pitäjänmäki**

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

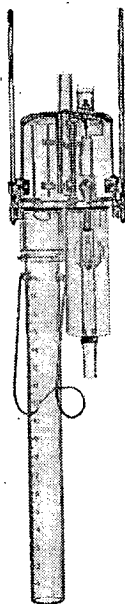
Finnish Research Institute of Agricultural Engineering

1966

Koetusselostus

629

Test report



MILKO-SCOPE-MAITOMITTARI

valmistusvuosi, 1965

Milko-Scope milk meter
year of manufacturing 1965

Ryhmä 152

6338/66/1

2/629

Koetuttaja: H. A. Elfving Oy, Helsinki.
Entrant

Valmistaja: A/S N. Foss Electric, Hillerød, Tanska.
Manufacturer

Ilmoitettu hinta (1. 1. 66): 290 mk.

Rakenne ja toiminta

Laite on tarkoitettu lehmien maidontuotoksen mittaamiseen ja maitonäytteen ottoon silloin, kun käytetään lypsykoneita, jotka siirtävät maidon suoraan säiliöön tai pystöihin.

Laite, joka on valmistettu läpinäkyvästä muovista, yhdistetään lypsimen ja maitoa siirtävän putkiston väliin. Maito virtaa laitteen ilmanerottimen kautta maitokammioon suuttimesta, jonka sivussa olevasta aukosta lyhyt muoviputki johtaa pienen osan maidosta mittalasiin osoittamaan koko laitteen läpi virranneen maidon määrää. Ilmanerottimeen pääsee maitoletkun kiinnitysni-
pan sivussa olevasta pienestä reiästä ilmaa. Jos ilmanerottimeen ilmaa pääsee runsaasti, tämä reikä voidaan sulkea kumirenkaalla. Mittalasiin joutuva maitomäärä on säädetty säätöneulalla. Mittalasin asteikko on 0...18 kg ja asteikon jako 0,1 kg. Mittalasi on kiinnitetty laitteeseen jousilukolla, joten se voidaan irrottaa ja tarpeen vaatiessa vaihtaa siirryttäessä lypsämään toista lehmää ennen mittalasin lukemista.

Mittoja:

Paino	0,8 kg
Leveys	12,5 cm
Korkeus	36,5 "
mittalasi kiinnitettynä	59,5 "
Laite oli säädetty ottamaan mittalasiin maitoa	1,66 %

Arvostelu

Milko-Scope-maitomittari on läpivirtausmittari. Se on tarkoitettu lehmien maidontuotoksen mittaamiseen ja maitonäytteen ottoon silloin, kun käytetään lypsykoneita, jotka siirtävät maidon suoraan säiliöön tai pystöihin.

Koetus suoritettiin 1. 4. 65—2. 3. 66. Mittaukset laitteen tarkkuuden toteamiseksi suoritettiin pääasiassa laboratoriomaisesti vettä käyttäen, mutta osaksi myöskin käytännön oloissa lehmiä lypsäen. Kokeissa käytettiin Lacta-merkkistä lypsikonetta. Maito

johdettiin mittalaitteesta tavalliseen maitosankoon tai akryylimuoviputkea pitkin maitopystöön. Käytännön koetus suoritettiin pääasiassa laitteella, jossa ei ollut ilmanerotinta. Ylimääräisen ilman pääsy tähän laitteeseen aiheutti mittavirheitä. Suurin mittavirhe, +2,4 kg 13,2 kg:sta, aiheutui ilman pääsystä laitteeseen nännikuppien kautta. Tällöin lypsettiin lehmää, jonka nännit olivat niin etäällä toisistaan, että lypsimen letkujen pituudet eivät riittäneet nännikuppien kiinnittämiseksi nännihin oikeaan asentoon. Lypsimen yhdyskappaleessa oli pieni reikä, jonka kautta ilmaa imeytyi 3,9 l/min nopeuttamaan maidon kulkua. Tämän ilmamäärän lisäys 10 litraan/min ei vaikuttanut laitteen mittatarkkuuteen. Vaihdettaessa yhdyskappale täysin tiiviiseen mittalaitteeseen osoitti n. 220 g liikaa lypsyrän ollessa 6 kg.

Suurin mittavirhe oli 0,45 kg, kun lypsyrä oli n. 10 kg ja lypsy suoritettiin maitosankoon.

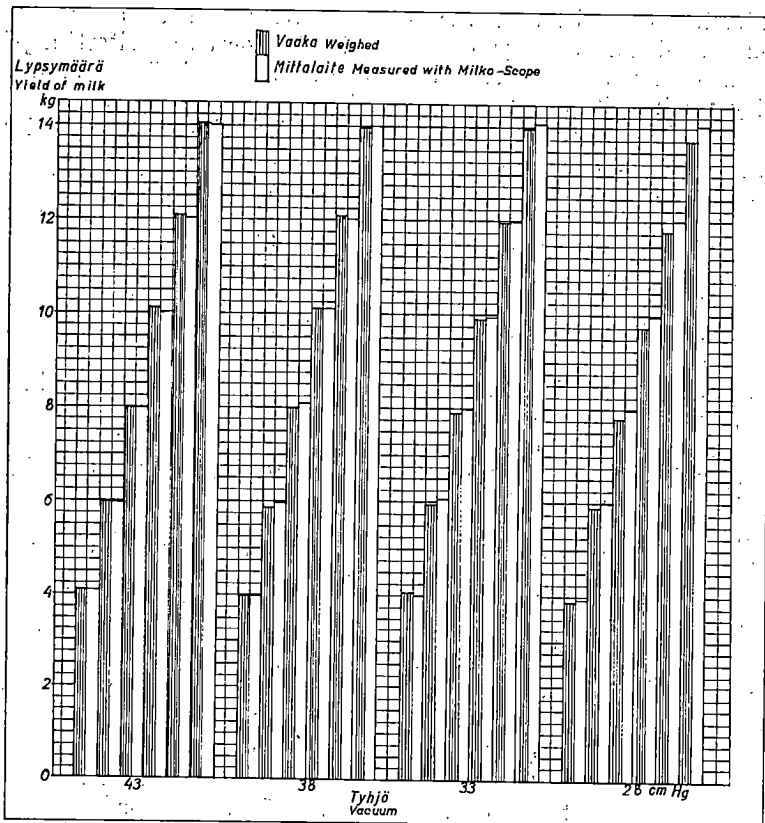
Edellä mainitut kokeet suoritettiin käytettäessä 33 ja 38 cm Hg tyhjiä ja lypsynopeuden ollessa 3 kg/min. Mittausten aikana tyhjä oli lypsimen maitoletkussa ennen mittaria n. 1 cm Hg pienempi kuin mittarin jälkeen tyhjöputkistossa. Lypsynopeutta lisättäessä edellä mainittu tyhjöero hieman suureni ollen n. 2 cm Hg, kun lypsynopeus oli 10 kg/min. Lypsynopeuden vaihtelulla (1...7 kg/min) ei todettu olevan vaikutusta laitteen tarkkuuteen. Mittauksia suoritettiin myös tyhjän ollessa 28, 33, 38 ja 43 cm Hg ja lypsynopeus 3 kg/min. Näiden tyhjöerojen ei todettu vaikuttavan laitteen tarkkuuteen lukuunottamatta 28 cm Hg:n tyhjiä. Mittausten tulokset on esitetty piirroksessa 1.

Vaahdon muodostuminen mittalasiin maidon pinnalle vaikeuttaa melkoisesti tulosten lukemista. Laitteen käyttöohjeen mukaan on vaahdon annettava laskeutua 30...45 s. Mittalasi on pidettävä puhtaana, jotta maidon pintajännitys olisi lasin joka kohdassa tasainen. Maitonäytteen suuruus rasvamääritystä tehtäessä on 10,75 ml. Tämän maitomäärän saamiseksi on mittalasisissa oltava maitoa vähintään n. 4 kg tuotosta osoittava määrä. Maitonäyte otetaan mittalasisista pipetillä.

Helsingin maidontarkastamon suorittamien rasvamääritysten mukaan laitteen ei todettu aiheuttavan virhettä rasvamäärityksessä, kun maitonäytteet otettiin mittalasisista laitteen käyttöohjeessa esitettyllä tavalla.

Käytännön kokeiden aikana yhden mittalasin pohja irtosi ja yhden lasin ripustimen kiinnityskorvake lohkesi. Koetuksen lopulla toinen laitteen ripustimista katkesi. 1) Laitteen säätöneulan

1) Mittalasia on vahvistettu.



Piiros 1.

lukittuun kammioon kertyi jonkin verran nestettä. Laitte voidaan kohtalaisen helposti purkaa ja pitää puhtaana.

Laitetta voidaan pitää tarkoitukseensa kohtalaisen sopivana.

The Milko-Scope milk meter is fairly well suited to the purposes involved.

Helsingissä maaliskuun 17 päivänä 1966.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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