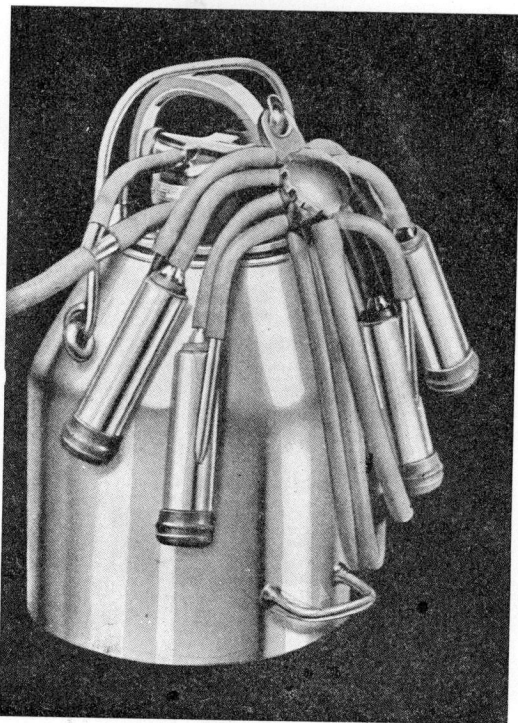


VALTION
MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Postiosoite Kaarela
Puh. Helsinki 89279
Rautat. as. Pitäjänmäki

1951

Koetusselostus 79



Kuva 1.

DAMALKO-LYPSYKONE.

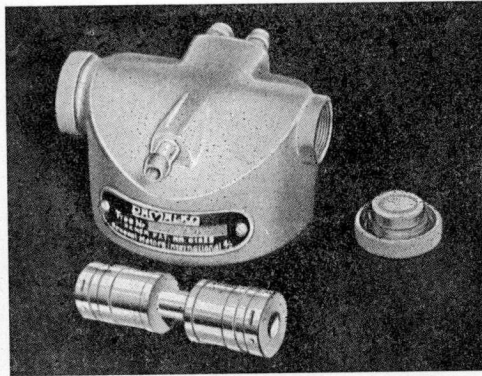
Ilmoittaja: Suomen Maanviljelijäin Kauppa Oy,
Tampere.
Valmistaja: General Motors International A/S,
Kööpenhamina, Tanska.
Vähittäishinta (1. 9. 51): kahdella lypsylaitteella ja varasangolla
varustettuna ilman suojakytkintä asen-
nuksineen n. 110 000 mk.

Rakenne ja toiminta.

Damalko-lypsykone on tavallista kiinteää mallia. Siihen kuuluu sähkömoottori, imupumppu, imuntasausäiliö, imuputkisto venttiileineen, mittareineen ja hanoineen sekä yksi tai useampia lypsylaitteita. Lypsylaitteeseen (kuva 1) kuuluu imuletku, jolla se yhdistetään imuputkistoon, maitosanko kansineen, tykytin sekä lypsyelin, jossa on neljä nännikuppia ja yhdyskappale, sekä näitä yhdistävät ja yhdyskappaleesta maitosankoon johtavat maito- ja tykytinletkut.

Maitosanko on alumiinista, puristettu yhdestä kappaleesta ja varustettu pohjarenkaalla. Sangon sivussa on kaatokahva. Sangon tilavuus on n. 20 litraa.

Maitosangon kansi on valettu pronssista ja kromattu. Se on alapuoleltaan varustettu laipalla, jonka ulkopuolelle asetettava kumi- rengas sulkee maitosangon. Kannen kahvassa on koukku, johon lypsyelin voidaan ripustaa. Kannen keskustassa olevaan ilmakehänavalla varustettuun kartiomaiseen kantaan asetetaan tykytin. Imuletku, joka yhdistää lypsylaitteen imuputkistoon johtaa Y-kappaleen ja haaraletkun välityksellä imun sekä tykyttimeen että maitosankoon. Y-kappaleessa on kuulaventtiili, joka sulkeutuu kun imuletku irroitetaan imuputkistosta. Kannessa on lisäksi hanalla (maitohana) varustettu kanta yhdyskappaleesta tulevan maitoletkun kiinnittämistä varten.



Tykyttimessä (kuva 2) on vain yksi liikkuva osa, ruostumattomasta teräksestä valmistettu mäntä, joka liikkuu fosforipronssista valmistetussa sylinterissä. Tykytintä ei voidella. Tykyttimen alla on kartiomainen suodattimella varustettu ilma-aukko, joka on maitosangon kannen kartiomaisessa kannassa olevan ilmakehänavan kautta yhteydessä ulkoilmaan. Suodattimen muodostavat messinkisiivilä, huopalevy ja rei'itetty kierteillä varustettu tulppa, joka puristaa huovan verkkoa vasten. Tykyttimessä on lisäksi kanta imuputkistosta tulevan imuletkun haaraa varten sekä kannat yhdyskappaleeseen johtavaa parillista tykytinletkua varten. Tykyttimessä olevien kanavien avulla mäntä on yhteydessä sekä tykytinletkuihin että ulkoilmaan ja johtaa siten nännikupin kuoren ja kumin väliin vuoroin imun ja vuoroin ulkoilman paineen.

Nännikupin kuoret ovat kromattua messinkiä. Nännikupeissa on lasipohjat, joista nähdään maidon tulo.

Yhdyskappale on varustettu kiinnityskannoilla pitkää parillista tykytinletkua sekä neljää lyhyttä maito- ja tykytinletkua varten. Lyhyiden maitoletkujen kiinnityskantojen päät ovat vinosti leikatut, jolloin nännikuppien riippuessa alaspäin letkut sulkeutuvat. Yhdyskappaleen maitokammiossa on kierteillä ja kumitiivisteellä varustettu kansi.

Imupumppu (Espholin) on kuulalaakereilla varustettu mäntä-pumppu, jota on kolmea mallia: 1-sylinteriset C-10 ja C-12 sekä 2-sylinterinen C-22. Mallia C-10 käytetään 1 lypsylaitteen, mallia C-12 1—3 lypsylaitetta ja mallia C-22 4 tai sitä useampia lypsylaitteita käsittävissä koneissa. Käyttövoimansa pumppu saa sähkömoottorista hihnavälityksellä. Sähkömoottorin teho 1 lypsylaitteen käsittävissä lypsykoneissa on 0,37 kW, 2—3 laitetta 0,5 kW ja useampia laitteita isittävässä 1,5 kW.¹⁾

Tasaussäiliön, jonka tarkoituksena on poistaa imusta värähtelyt, tilavuus on n. 20 l. Säiliö on yhteydessä parsien yläpuolelle asennettavaan imuputkistoon ($\frac{3}{4}$ ", 1" tai 1 $\frac{1}{4}$ " putkea lypsylaitteiden lukumäärästä riippuen), jossa on painemittari, jousella toimiva säätöventtiili, imuhanat sekä itsetoimiva tyhjennysventtiili.

Mittoja:

Lypsylaitteen paino	12,1 kg ²⁾
Maitosangon —»—	3,9 »
Lypsylimen —»—	3,2 »
Maitosangon tilavuus n.	20 l
Imuletkun pituus	177 cm
Maitoletkun —»—	86 »
Nännikummin suuaukon läpimitta	25 ja 28 mm
Nännikupin kuoren pituus	150 »
—»— —»— sisäläpimitta	38

Koetus.

Damalko-lypsykoneen koetus suoritettiin maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella vuosina 1950—51. Kokeet olivat osaksi laboratorio-kokeita, joissa tutkittiin nännikumien kestävyyttä ja tykyttimen käyntivarmuutta, sekä osaksi vertailevia lypsykokeita ja eräillä mautiloilla ortettuja tarkastuksia ja käyttökokeita. Nännikumikokeet olivat ekaanisia puristuskokeita sekä keinotekoisia nännejä käyttäen tavallista käytäntöä vastaavia kestävyyskokeita. Molemmissa kokeissa kumit olivat rasvahappojen, ammoniakkin ja kloramiinin vaikutuksen alaisina. Nännikumeja oli mekaanisissa kokeissa 5 ja imukokeissa 4 kpl. Tykyttimen käyttökokeet kestivät n. 2000 tuntia. Kumi- ja tykytinkokeiden tulokset esitetään piirroksissa 1 ja 2.

Koetuksen aikana muutettiin nännikumien laatua ja mallia tehtaan toimesta. Piirroksessa 1 on viimeisen kumimallin koetulokset. Niinkään yhdyskappaleen, sangon kannen ja maitohanan rakennetta muutettiin.

¹⁾ Yhden lypsylaitteen kone voidaan varustaa myös pienellä keskikapoisumpulla. Siitä julkaistaan koetusselestus myöhemmin.

²⁾ Uudella kannella varustettuna 10,9 kg.

Imupumpun (malli C-12) koetus suoritettiin laboratoriomaisena kestävyyskokeena, jolloin pumppu oli yhdistettynä imuputkistoon. Pumppua käytettiin 3760 tuntia. Öljyn kulutus mitattiin käyttöajan lopulla ja se oli tuntia kohden n. 4 g.

Arvostelu.

Damalko-lypsykone.

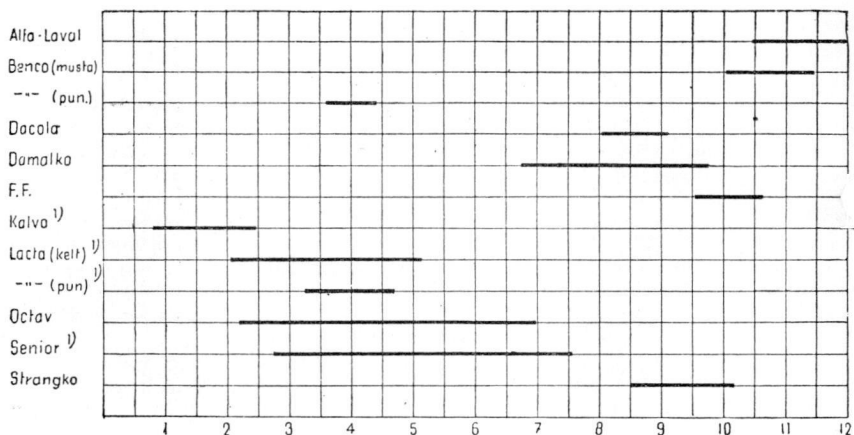
Ilmoittaja: Suomen Maanviljelijäin Kauppa Oy,
Tampere.
Valmistaja: General Motors International A/S,
Kööpenhamina, Tanskr
Vähittäishinta (1. 9. 51): kahdella lypsylaitteella ja varasangoll
varustettuna ilman suojakytintä asen-
nuksineen n. 110 000 mk.

Damalko-lypsykone on tavallista kiinteää mallia. Maitosanko on alumiinista. Sen tilavuus on n. 20 litraa. Kansi on kromattua pronssi-
valua. Nännikupit ovat kromattua messinkiä ja pohjalaseilla varus-
tetut. Tykytin on mäntätykytin. Siinä on yksi tiivisteetön teräsmäntä.
Tykytintä ei voidella eikä sen nopeutta voida käytön aikana säätää.
Pumppu on 1-sylinterinen mäntäpumppu (Espolin).

Koetus käsitti sekä laboratorio- että käytännön kokeita. Pumppu-
kokeet kestivät 3760 tuntia ja tykytinkokeet n. 2000 tuntia. Kumi- ja
tykytinkokeiden tulokset esitetään piirroksissa 1 ja 2.

Kone on toiminut kokeissa hyvin. Se on osoittautunut yleiseltä
rakenteeltaan kestäväksi.

PIIROS I. VERTAILEVAT KUMIKOKEET

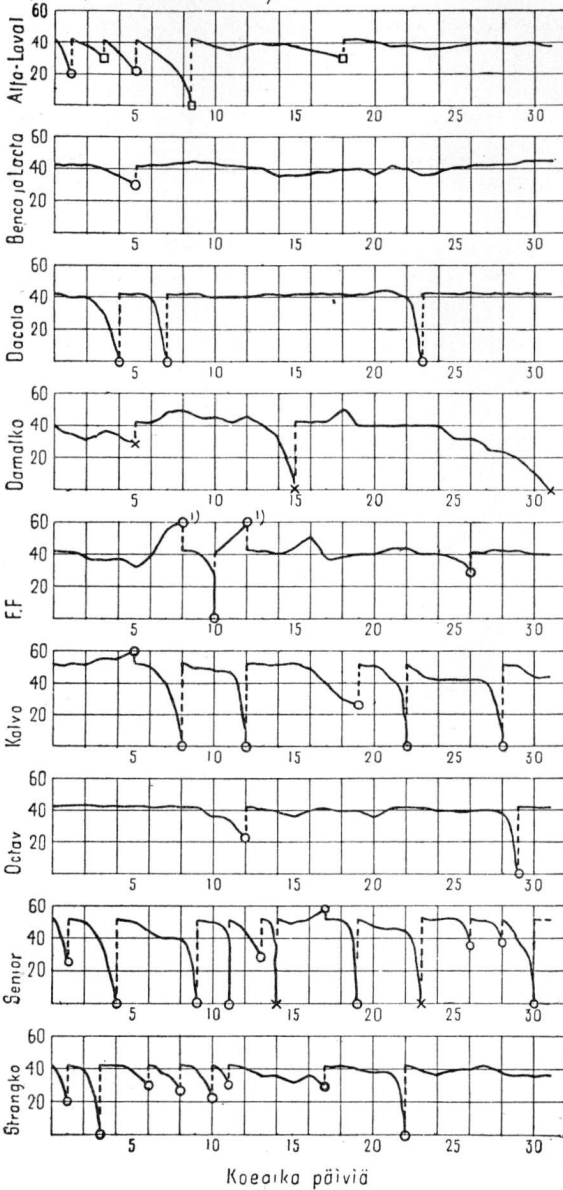


Nännikumiin kesto aika satoja tunteja

1) Koetuksen jälkeen on kumiin laatua muutettu
Uusien kumiin koetusta jatketaan

PIIRROS 2. VERTAILEVAT TYKYTINKOKEET

Käyntinopeus kaksaislyöntiä/min.



○-säädetty uudelleen □-painetta säätöneulaa ×-tykytin puhdistettu
 1) säätöruuvi jäänyt löysälle

Tykyttimen käyntivarmuutta voidaan pitää riittävänä siitä huolimatta, että sen nopeutta ei voida käytön aikana säätää.¹⁾ Sen mäntä ja ilmasuodatin (siivilä) on kuitenkin pidettävä hyvin puhtaana ja samalla erityisesti huolehdittava siitä, että putkistossa imu säilytetään normaalina. Tykytintä on myös säilytettävä navetassa, samassa lämpötilassa ja kosteudessa, missä sitä käytetään. Tykytin on rakenteeltaan yksinkertainen ja helppo puhdistaa.

Nännikumeja (uutta mallia) voidaan kestävyydeltään pitää tyydyttävinä.²⁾ Nännikupin pohjalasi saisi olla särkymätöntä ainetta.

Yhdyskappaleen uusi malli on helppo puhdistaa.³⁾ Maitoletkun kiinnityskanta on siinä vaakasuorassa asennossa.

Imun sulkuventtiili, joka on imuletkun y-kappaleessa, on helppo avata ja puhdistaa.

Maitosangon uusi kansimalli on hyvä.⁴⁾ Maitohana on kannessa, joten imu on helppo nopeasti sulkea esim. lypsyelimen pudotessa lehmän jalkoihin. Hana kuitenkin lisää hieman kannen puhdistustyötä

Maitosangon kaatokahva saisi olla jonkin verran matalampi.

Puhdistusvälineet ovat tarkoituksenmukaiset.

Helsingissä syyskuun 17 päivänä 1951.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1) Myyjä voi kuitenkin tarvittaessa säätää tykytintä pienin rakennemuutoksin.

2) Entiset nännikumit menettivät kimmoisuutensa verraten pian.

3) Vanha yhdyskappale oli vaikea puhdistaa.

4) Vanha kansi oli verraten painava (2,7 kg); uusi kansi painaa 1,5 kg.

Koneen edustajalla on oikeus julkaista joko koko koetuselostus tai sen loppuarvostelu. Koetuselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman laitoksen lupaa erillisenä julkaista.

Helsinki 1951 — Lehtipaino Oy.