

# VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

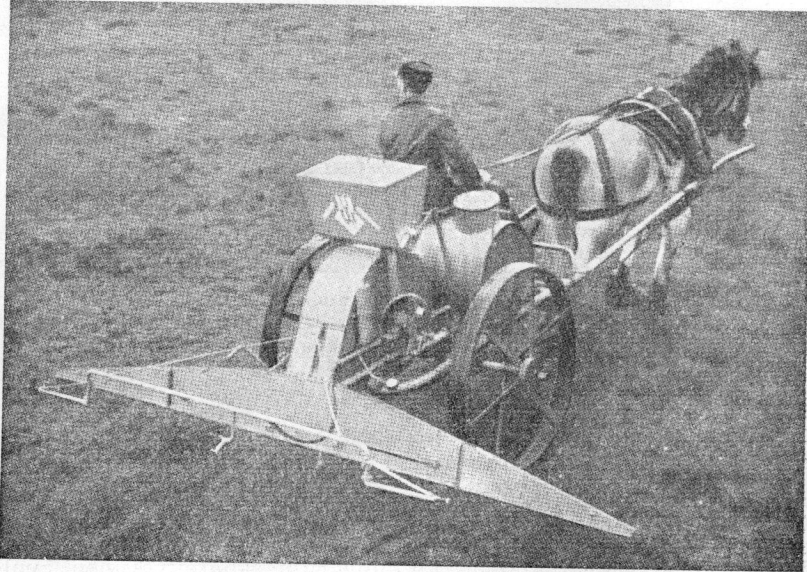
Postiosoite Kaarela

Puh. Helsinki 89279

Rautat. as. Pitäjänmäki

1949

## Koetusselostus 25



Kuva 1.

### WALTHER-COLORADO-KASVINSUOJELUKONE.

Ilmoittaja: Sören Berner & Co Osakeyhtiö, Helsinki.  
Valmistaja: Walther & Cie A G., Köln-Dellbrück, Saksa.  
Vähittäishinta (10. 12. 49): n. 155 000 mk.

#### 1. Rakenne.

Walther-Colorado-kasvinsuojelukone (kuva 1) on hevosvetoinen<sup>1)</sup> yhdistetty ruisku-pölytin, jota voidaan lisäletkulla ja säädettävällä suuttimella varustettuna käsivivulla pumputen käyttää myös paikallisen ruiskuna (kuva 2) puiden ja pensaiden ruiskutukseen sekä (ovista ja ikkunoista käsin) huoneiden desinfiointiin tai kalkitsemiseen jne. Koneella voidaan pölyttää ja ruiskuttaa peltokasvustoja myös saman-

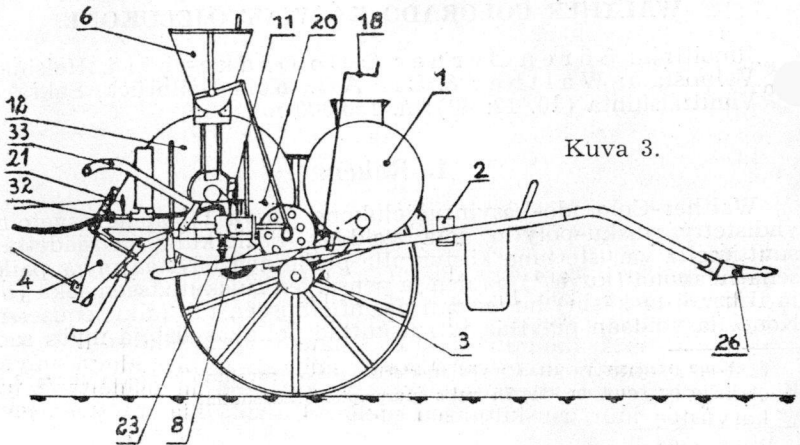
<sup>1)</sup> Kone voidaan varustaa myös traktorilla-vetoon soveltuvalla aisalla (kuva 3, kohta 26). Tällöin on edullista käyttää myös suurempitehoista suutinta.



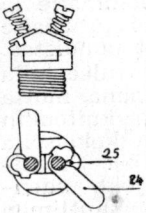
Kuva 2.

aikaisesti. Sitä voidaan käyttää myös kuivien ja keveiden jauhomais-  
ten väkilannoitteiden levitykseen.

Koneessa on kiinteästi sijoitettuna pölytys- ja ruiskulaitteet, joiden  
liikkuvat ovat saavat voiman kulkupyöriltä saharakytkimen avulla,  
joka on ajajan istuimelta käsin hoidettava (kuva 3, kohta 18). Raide-  
väli on säädettävä. Pyörät pyörivät vapaasti toisiinsa nähden.



Kuva 3.



Kuva 4.

Ruiskutuslaitteeseen kuuluu sekoittimella varustettu säiliö (kuva 3, 1), josta neste hanan ja siiviläkotelon (2) kautta johdetaan kumiletkua myöten paineventtiilillä (23) varustettuun mäntäpumppuun (8) ja sieltä edelleen paineentasaus säiliön ja painemittarin kautta levityspotkeen, jonka työleveyttä voidaan säätää. Putki on varustettu kolmella Walther-kaksoissuuttimella. Suuttimessa (kuva 4) nestesuihku (25) hajoitetaan sen eteen vivukkeesta (24) käännettävää tasoa vastaan. Neste kulkee saostuskupin kautta ennen suuttimeen joutumistaan. Suutinputken korkeutta voidaan säätää kasvuston mukaan. Sen edessä oleva siipimäinen pölytteen levityslaitte voidaan asettaa kallistamaan kasvustoa, jolloin ruiskutusneste pääsee myös kasvuston sisään ja lehtien alapinnoille.

Pölytyslaitteeseen kuuluu sekoittimella ja syöttömäärän säätöpellillä varustettu pölytesäiliö (kuva 3, 6), lietso (12) sekä korkeuteensa nähden säädettävä pölytteen levityslaitte (4), joka on molempiin päihinsä suipeneva pelistä tehty ontelo. Sen alasyrjässä on rako pölytteen ulos puhaltumista varten, ja sen molemmat päät voidaan kääntää saranoissaan taakse päin vastakkain kuljetuksin ajaksi. Sama tapahtuu myös ajettaessa levitin esteeseen, jolloin sen vaurioituminen vältetään. Pölyte syötetään lietsoon sen molemmissa sivuissa olevista ilman imuaukoista. Tärkeimmissä laakereissa on rasvakupit.

Mittoja:

Paino .....	380 kg
Raideväli, säädettävä .....	1000 ... 1400 mm
Pyöriksen korkeus .....	1200 »
» leveys .....	116 »
Maavara .....	600 »
Nestesäiliön tilavuus .....	200 l
Pölytesäiliön » .....	50 »
Pölytteen levityslaitteen leveys .....	
käyttöasennossa .....	3900 mm
kuljetusasennossa .....	2000 »

## 2. Kokeet.

Koetus suoritettiin v. 1949. Konetta käytettiin varsinaisessa työkokeessa ruiskutukseen ja pölytykseen yhteensä n. 3 ha:n alalla ja paikallisena ruiskuna n. 1000 hedelmäpuun ruiskutukseen sekä kellariden ja kotieläinsuojien kalkitukseen. Tämän lisäksi suoritettiin työn laadun sekä koneen rakenteen ja raaka-aineen tarkastuksia samoin kuin syöttömäärien ja vetovastusten mittauksia.

Ruiskutuksessa nesteen kulutus saattaa vaihdella n. 100 ... 250 kg/ha riippuen lähinnä nesteen paineesta, mutta jonkin verran myös ajonopeudesta sekä käännosten lukumäärästä. Normaali nesteen paine on 5 ... 6 ilmakehää, mutta se voidaan paineventtiilillä säätää myös pienemmäksi. Paineen tulee olla vähintään 4 ... 5 ik, jolloin nesteen kulutus on n. 200 kg/ha. Levittimen työleveys voidaan säätää n. 3 ... 4 metriin. Neste lieviää verraten tasaisesti ja kostuttaa sekä lehtien ylä- että alapinnat johtuen, paitsi suuttimien edullisesta hajoitustussuunnasta ja hyvänlaisesta suihkun tasaisuudesta, myös siitä, että pölytteen levityslaitte sopivalle korkeudelle säädettynä taivuttaa kasvustoa juuri ruiskutuksen edellä. Koetuksissa pölytteen levityslai-

te asetettiin 10...25 cm kasvuston keskikorkeutta matalammalle ja nesteen leveitin n. 25 cm pölytteen levitintä ylemmäs. Ruiskutuslaite on helppo hoitaa. Suuttimet ovat yksinkertaiset ja helpot puhdistaa.

Paikallisena ruiskuna käytettäessä nesteen paineen tulee olla 4...6 ik. Käsin pumpppaamista on pidettävä verraten raskaana, mutta pumpppaajan ja ruiskuttajan vuorotellessa työtä voidaan kuitenkin jatkuvasti suorittaa. Suutin voidaan varustaa useamman kokoisella hajoitinreiällä. Kalkituksessa on käytettävä suurinta reikää. Suuttimen varressa olevalla liipasimella nestesuihkua voidaan joko pidentää tai hajoittaa. Pitkävartisen, suoraan suuntaavan suuttimen vuoksi suihkua on korkeassa kasvustossa vaikeahko suunnata lehtien yläpinnoille ja matalassa kasvustossa alapinnoille.

Pölytyksessä aineen kulutusta voidaan säätää suunnilleen 10...150 kg/ha. Syöttömäärä riippuu paitsi syöttöaukon suuruudesta myös pölytteen juoksevuudesta, ajonopeudesta ja koneen tärinästä. Pölyttimen työleveys on n. 6 m. Pölyte leviää tasaisesti koko työleveydeltä ja — säädettäessä hajoittimen korkeus sopivaksi — tunkeutuu hyvin kasvustoon, minkä vuoksi pölytteen kulutus on suhteellisen pieni. Johtuen siitä, että pölyte syötetään suoraan lietson imuilmaan, ja että sen vuoksi puhallustorven ja levittimen läpimitta voi olla huomattavan suuri, pölyttimen toimintavarmuus on syötön määrästä riippumatta varsin hyvä. Nestepumppu voidaan pölytyksen ajaksi kytkeä irti.

Ruiskutus ja pölytys voidaan suorittaa myös samanaikaisesti. Tällöin on pidettävä etuna sitä, että lietson puhallus heiluttaa kasvustoa, jolloin se tulee eri puoliltaan tehokkaammin ruiskutetuksi. Jatkuva puhallus tasoittaa myös nesteen leviämistä ja pisaroitumista.

Koneen vetovastus on olosuhteista riippuen n. 50...80 kg. Sitä on pidettävä keskikokoiselle hevoselle osapuilleen kohtuullisena.

Koetuksen aikana, jolloin ruiskua käytettiin veden, nikotiininesteen ja kalkkiliuoksen ruiskutukseen, olivat nestepumpun messinkisen paineventtiilin laipan ja isukan tiivistyspinnat siinä määrin syöpyneet, että pumppu ei koetuksen lopussa enää kehittänyt riittävä painetta.<sup>1)</sup> Paineventtiilin teräsjousi on altis ruostumiselle. Pumpun sylinterin kannessa männän vartta varten olevassa reiässä pitäisi olla tiiviste. Kumiletkujen sinkistä valetut kiinnitysrenkaat ovat heikot. Suuttimien saostuskuoppien alareunoihin leikatut pidäkkeet pohjan salpakappaleen kiinnitystä varten ovat heikot. Pölytteen syötön säätöpeltiä ei voida lukita määräsantoon, minkä vuoksi pellin välissä on käytettävä esim. pientä puukiilaa. Pellin pidäkeruuvi olisi sijoitettava niin, että kun pelti on vedetty ulos, syöttöaukko olisi täysin auki. Pellin syrjä, johon pidäkeruuvi koskettaa, kaipaisi myös vahvistuksen. Pölytteen levityslaitteen jatkosiipien salpa saattaa tärinästä irrota; se on sidottava esim. narulla tai ohuella rautalangalla, joka esteeseen ajettaessa katkeaa.

Edellä mainittuja — osaksi vähäisiä — huomautuksia lukuunottamatta kone toimii hyvin.

### 3. Loppuarvostelu.

#### Walther-Colorado-kasvinsuojelukone.

Ilmoittaja: Sören Berner & Co Osakeyhtiö, Helsinki.

Valmistaja: Walther & Cie A G., Köln-Dellbrück, Saksa.

Vähittäishinta (10. 12. 49): n. 155 000 mk.

<sup>1)</sup> Vrt. alahuom. s. 5.

Walther-Colorado-kasvinsuojelukone on hevos- (tai traktori)-vetoinen yhdistetty ruisku-pölytin, jota voidaan lisäletkulla varustettuna käyttää myös paikallisena ruiskuna.

Koetus suoritettiin v. 1949. Koneetta käytettiin ruiskutukseen ja pölytykseen yhteensä n. 3 ha:n alalla ja paikallisena ruiskuna hedelmäpuiden ruiskutukseen sekä varasto- ja eläinsuojien kalkitukseen. Tämän lisäksi suoritettiin mittauskokeita. Koneen vetovastus on olosuhteista riippuen n. 50 ... 80 kg. Se soveltuu keskikokoisen hevosen vedettäväksi. Ruistuksessa nesteen kulutus normaalipaineella (4 ... 6 ik) on n. 200 kg/ha. Pölytteen kulutus on säädetävissä n. 10 ... 150 kg/ha. Työsaavutus hevosvetoisena on ruiskutuksessa n. 1,6 ha ja pölytyksessä n. 2,4 ha tunnissa. Koneella voidaan ruiskuttaa ja pölyttää myös samanaikaisesti. Paikallisena, käsin pumpattavana ruiskuna sitä on pidettävä verraten hankalana ja raskaskäyttöisenä. Tällöin tarvitaan kahden henkilön lisäksi vetäjä (hevonen tai traktori), jonka työvoimaa ei voida tehokkaasti käyttää. Kone soveltuu myös kuivien ja keveiden jauhomaisten väkilannoitteiden levitykseen, joskin syöttömäärää ja pölytesäiliötä on tähän tarkoitukseen pidettävä liian pieninä.

Koetuksen jälkeen todettiin messinkisen paineventtiilin ja sen istukan tiivistyspinnassa huomattavia syöpymiä.<sup>1)</sup> Venttiilin teräsjousi on myös altis ruostumiselle. Koneessa on eräitä muitakin — tosin vähäisempiä — rakenne- ja raaka-ainevikoja. Koneen rakennetta ja toimintaa on muuten pidettävä varsin hyvänä.

Kone soveltuu verraten hyvin kasvinsuojelun yleiskoneeksi sekä yksityis- että yhteiskäyttöön lähinnä suurille peltoviljelyksille. Hinnaltaan kone on kalliinlainen.

Helsingissä joulukuun 15 päivänä 1949.

## MAATALOUSKONEIDEN KOETUSLAUTAKUNTA

*Martti Sipilä*

*Rasmus Hoyer*

*Kosti Melart*

*Alpo Reinikainen*

<sup>1)</sup> Valmistaja on ilmoittanut ryhtyvänsä toimenpiteisiin tämän vian poistamiseksi.

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

Helsinki 1949 — Lehtipaino Oy