



VAKOLA

03450 OLKKALA
913-46211

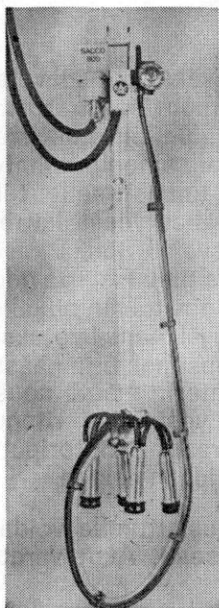
VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS TEST REPORT

NUMERO 1099

RYHMÄ 151

VUOSI 1983



SACCO 800 — AUTOMAATTINEN NÄNNIKUPPIEN IRROTIN
SACCO 800 — AUTOMATIC TEATCUP REMOVER

KOETUTTAJA: Oy Elfving Ab
ENTRANT: Kumpulantie 3 C, 00520 Helsinki 52

VALMISTAJA: A/S S.A. Christensen & Co
MANUFACTURER: Kolding, Tanska

HINTA 1. 2. 1983: 2650 mk, latauslaite 884 mk
PRICE:

KOETUS

Sacco 800-irrotin oli koetuksessa 1. 6. 1982—20. 1. 1983. Koetuksessa olleen laitteen toimintaa seurattiin mittausten lisäksi käytännössä noin 5 kuukauden ajan, jolloin laitteelle tuli käyttötunteja noin 380. Laboratoriossa tutkittiin nännikuppien irrotusajankohdan määräytymistä maidon virtausnopeuden mukaan. Irrottimen aiheuttaman alipainetason muutoksen mittauksessa käytettiin maidon asemesta vettä.

RAKENNE JA TOIMINTA

Irrotin oli tarkoitettu käytettäväksi parsinavetassa putkilypsykoneen yhteydessä. Pääosiltaan muovisessa irrottimessa on sähköinen ohjainosa akkuineen, maidon tilavuusvirran tunnistin, magneettiventtiili ja lypsykoneen alipaineella toimiva irrotussylinteri. Irrotusajankohta määräytyy tunnistimelle tulevan maitovirran mukaan. Maidon virtauksen vähentyessä laitteen kytkeytymistason, alkaa irrotuksen odotusvaihe, jonka kesto riippuu maidon tilavuusvirran suuruudesta. Jos tilavuusvirta odotusvaiheessa kuitenkin ylittää kytkeytymistason riittävän pitkäksi ajaksi, tapahtuu irrotus uuden odotusvaiheen jälkeen. Irrotuksen alkaessa magneettiventtiili sulkee tyhjän lypsimistä ja päästää samalla tyhjän irrotussylinteriin. Tällöin sylinterin mäntä nousee ja vetää irtoavan lypsimen yläviistoon. Lypsin jää riippumaan nännikupit alassuon irrottimen narun varaan. Sylinteriputken alapäässä on lisäksi koukku, johon lypsin voidaan nostaa.

Vakiovarusteena olevalla latauslaitteella voidaan varata kolmen irrottimen akkuja samanaikaisesti. Akut varataan lypsykertojen välillä kerran viikossa.

MITTOJA

Valmistusvuosi	1981
Pituus	98 cm
Männän iskun pituus	75 ..
Paino	2,2 kg
Käyttöjännite	6 V

ARVOSTELU

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Irrotin kytkeytyi maidon tilavuusvirran laskiessa alle 0,25 l/min. Irrottimen kytkeytymisen jälkeinen odotusvaihe kesti 22.. 50 sekuntia maidon tilavuusvirran ollessa 0,23 l/min. Tilavuusvirran laskiessa alle 0,10 l/min oli odotusvaihe 15..28 sekuntia. Jos maidon tilavuusvirta kohosi odotusvaiheen aikana uudelleen yli 0,25 l/min vähintään kolmen sekunnin ajaksi, tapahtui irrotus uuden odotusvaiheen jälkeen. Lypsintä kiinnitettäessä oli irrottimen käynnistämisestä lukien 52.. 54 sekunnin odotusvaihe; jos maitoa ei odotusvaiheen aikana tullut, tapahtui irrotus.

Irrotin aiheutti 2,4 kPa muutoksen tyhjän tasossa maidon virtauksen ollessa 3 l/min. Tyhjötason muutos saa pohjoismaisen suosituksen mukaan olla enintään 3 kPa. Irrotin ei lisännyt tyhjän vaihtelua lypsinessä. Maitoputkessa mitattu tyhjän vaihtelu oli irrottinta käytettäessä pienempi kuin lypsintä käsin irrotettaessa. Laite kulutti ilmaa irrotuksen aikana noin 20 l/min. Tyhjä hävisi lypsimestä odotusvaiheen loputtua noin seitsemässä sekunnissa. Irrottimen irrotusvoima oli noin 88 N.

Käytännössä laite toimi hyvin. Irrottimen käyttö oli helppoa. Se irrotti lypsimen varovasti ilman, että lypsin kosketti partta tai maitoa tippui parteen. Irrotin oli syytä kytkeä pois toiminnasta, kun lehmä oli hidaslypsyinen, jottei irrotus olisi tapahtunut kesken lypsyn. Myös poikkeukselliset häiriötekijät lehmän ympäristössä saattoivat aiheuttaa sen, että lehmä pidätti maitonsa ja irrotus tapahtui kesken lypsyn. Irrotus myöhästyi, kun virtauksen tunnistimeen kulkeutui roskaa.

Tunnistimen puhtaus oli tarkistettava säännöllisesti. Puhdistaminen oli helppoa. Viiden kuukauden käytön jälkeen oli tunnistimen venttiiliin ja aluslevyn väliin kertynyt maitojätettä, joka ei ollut puhdistunut lypsykoneen kiertopesussa.

Irrottimen sylinteriin ja tyhjökanaviin oli kulkeutunut runsaasti pölyä ja lehmän karvoja. Sylinteri ja tyhjökanavat on puhdistettava vähintään kaksi kertaa vuodessa.

Käyttö- ja asennusohje oli asianmukainen.

KESTÄVYYS

Lopputarkastuksen yhteydessä, 380 käyttötunnin jälkeen, todettiin irrottimen narun jousihaan vääntyneen.

TIIVISTELMÄ

Automaattinen nännikuppien irrotin Sacco 800 on tarkoitettu käytettäväksi parsinavetassa putkilypsykoneen yhteydessä. Irrotin oli toimintavarma, kun sitä käytettiin käyttöohjeen mukaan ja lypsykone oli kunnossa. Irrotus myöhästyi, jos virtauksen tunnisti-meen joutui roskaa. Irrotin on syytä kytkeä pois toiminnasta, kun lypsetään hidaslypsyistä lehmää, jottei irrotus tapahtuisi kesken lypsyn. Irrottimen aiheuttama tyhjötason muutos pitkässä maitoletkussa oli 2,4 kPa lypsynopeuden ollessa 3 l/min, joten laite täyttää pohjoismaiset vaatimukset. Irrottimen käyttö pienensi tyhjän vaihtelua maitoputkessa.

Käyttöominaisuuksiltaan ja kestävyydeltään laitetta voidaan pitää hyvänä).

SAMMANFATTNING

Automatiska spenkoppsavtagaren Sacco 800 är avsedd för rörmjölkningsanläggningar i båsladugårdar. Avtagaren var funktions-säker då den användes enligt bruksanvisningen och mjölkningsan-läggningen var i ordning. Avtagningen försenades om det ham-nade föroreningar i flödeskännaren. För långsamt mjölkande kor är det skäl att koppla ifrån avtagaren för att undvika avtagning under mjölkningen. Avtagaren förorsakar en 2,4 kPa förändring i vakuumnivån vid mjölkningshastigheten 3 l/min, den uppfyller således de nordiska kraven. Användandet av avtagaren minskade vakuumets variationer i mjölkkröret.

Avtagaren kan till sina bruksegenskaper och sin hållbarhet anses vara god).

CONCLUSIONS

Sacco 800 automatic teat cup remover is to be used with a pipeline milking machine in stalls. The remover operates correctly when used according to the instructions and the milking machine is in good condition. The teat cup removing was delayed if there were dirt in the flow sensor. With slow milking cows it is advisable to switch off the remover so that the removing would not take place during the milking. The change of the vacuum level caused by the remover in the long milking tube was 2,4 kPa with milking rate of 3 l/min. The remover meets the Nordic requirements. Use of the remover decreased the vacuum changes in the milking tube.

The functional performance and the durability of the remover can be rated as good).

Vihti 4. 3. 1983

VALTION MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

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

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:

erittäin hyvä
hyvä
kohtalaisen hyvä
tydyttävä
runsaasti huomauttamista
huono

1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:

mycket god
god
tämligen god
nöjaktig
mycket att anmärka
dålig

1) 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 tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslupauksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

