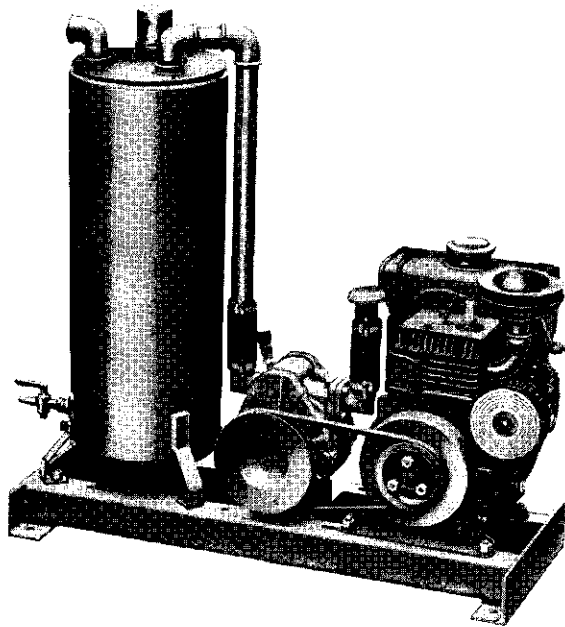


BULLETIN No. 121

**BEPROEVING F.N. VACUÛMPOMP VOOR
MELKMACHINES**



**Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

• DE F.N. VACUÛMPOMP

Fabrikant: Fabrique Nationale d'Armes de Guerre, Herstal (België)

Importeur: F.N. Holland N.V., Den Haag

Prijs op 1 januari 1960, zonder motor, compleet met vochtvanger, reguleur, vacuüm-meter, enz.: f 425,—

In 1959 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een F.N. roterende vacuümpomp voor melkmachines beproefd. De beproeving vond plaats in de gebouwen van het I.L.R. en op de proefboerderij De Ossekampen te Wageningen.

BESCHRIJVING VAN DE POMP

De installatie bestaat uit een pomp, een motor, een vochtvanger en een reguleur. Het geheel is op een frame gemonteerd.

De roterende vacuümpomp van F.N. werkt volgens het verdringersysteem. Op een as, die in het huis van de pomp is gelagerd, is een verdringer excentrisch aangebracht. Bovenop de verdringer bevindt zich een tussenschot, dat scharnierend in het huis is bevestigd en het in tweeën deelt. Als de pompas draait, beweegt de verdringer zich langs de binnenzijde van het pomphuis. Hierbij veranderen de beide helften van het huis steeds van inhoud, waardoor een zuigende en persende werking wordt verkregen. De as draait in twee in het huis aangebrachte kogellagers. De verdringer is eveneens van twee kogellagers voorzien. De pomp wordt gesmeerd met een Staufferpot op het pomphuis. De aandrijving geschiedt via een V-snaar door een elektromotor of door een benzinemotor.

De vochtvanger bevindt zich naast de pomp en is door een stalen leiding en een stukje rubberslang op de zuigkant van de pomp aangesloten. De vacuümreguleur is boven op de vochtvanger aangebracht. Daar bevindt zich ook de aansluiting voor de vacuümleiding van de stal. De vochtvanger is voorzien van een aftapkraan. De bodem is met drie klemmen bevestigd en kan voor het reinigen van de vochtvanger worden verwijderd.

TECHNISCHE GEGEVENS

Afmetingen van de installatie met elektromotor:

Lengte	74 cm
Breedte	30 cm
Hoogte	75 cm

Pomp: Roterende verdringerpomp

Merk	F.N.
Toerental	1450 omw/min
Boring pomphuis	12 cm
Lengte pomphuis (inw.)	8,5 cm
Luchtverplaatsing per omwenteling	182,5 cm ³

Vochtvangter:	Lengte	56 cm
	Diameter	22 cm
	Inhoud	20 l
Motor:	Eenfase-elektromotor	
	Merk	E.M.I.
	Type	C.K. 1477
	Voltage	220 V
	Toerental	1400 omw/min
	Vermogen	0,5 pk

WIJZE VAN BEPROEVEN

Eerst is de luchtverplaatsing (capaciteit) van de pomp bij verschillende hoogtes van het vacuüm bepaald. De pomp werd hiertoe aangesloten op een meetinstallatie, waarbij de luchtverplaatsing met een doorstromingsmeter (zgn. flow rator) werd gemeten en het vacuüm op een kwikvacuümmeter werd afgelezen.

Daarna is de installatie aangesloten op de vacuümleiding van een doorloopmelk-stal. Nadat de lekverliezen die in deze vaste leiding optraden, waren gemeten, is de hoeveelheid lucht die door de vacuümregulateur van de installatie werd ingelaten als er met een, twee of drie apparaten tegelijk werd gemolken, bepaald.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Capaciteitsmetingen aan de meetinstallatie

De resultaten van de metingen aan de meetinstallatie zijn in tabel 1 vermeld en in de grafiek uitgezet.

TABEL 1. *Luchtverplaatsing bij verschillende hoogtes van het vacuüm*

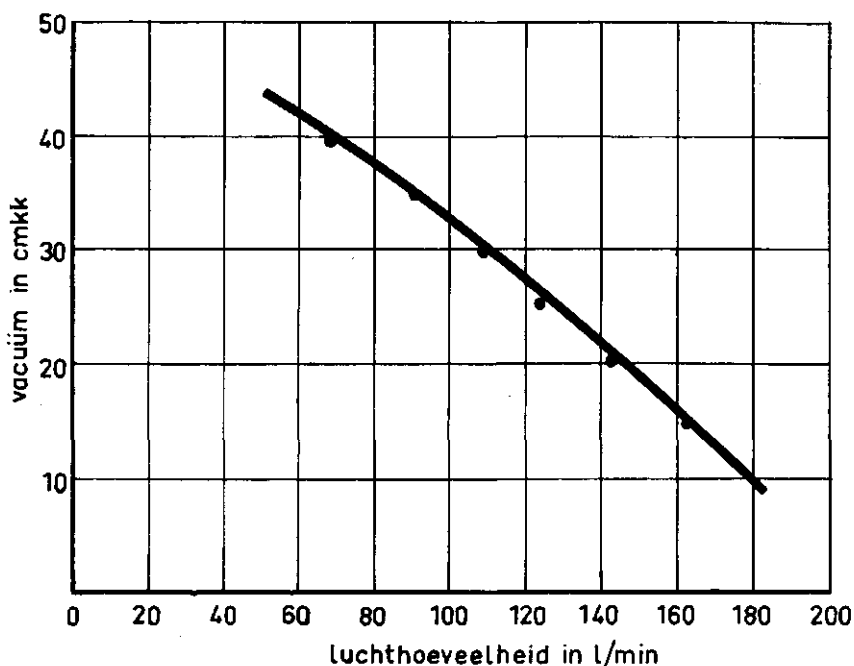
Vacuüm cm kwikkolom	Capaciteit pomp l/min	Toerental pomp omw/min
15	162	1450
20	142	1450
25	123	1450
30	107	1450
35	90	1450
40	79	1450

Metingen tijdens het melken

De pompinstallatie was door een 5 m lange vacuümslang aangesloten op de stal-leiding die een lengte had van 15,5 m en voorzien was van een extra vochtvanger. De lekverliezen van deze leiding bedroegen bij een vacuüm van 38 cm kwikkolom ongeveer 45 l per min.

In tabel 2 zijn de resultaten die werden verkregen als er met één, twee of drie appa-





raten tegelijk werd gemolken, weergegeven. Het door de fabrikant voorgeschreven vacuüm bedroeg 38 cm kwikkolom.

TABEL 2. *Luchtverplaatsing bij een verschillend aantal melkapparaten*

Aantal aangesloten apparaten	Vacuüm cm kwikkolom	Capaciteit pomp l/min	Hoeveelheid lucht door reguleur l/min	Toerental pomp omw/min
Alleen leiding	38	78	74	1450
Leiding + 1 apparaat	37,6	80	60	1450
Leiding + 2 apparaten	37,2	82	48	1450
Leiding + 3 apparaten	36,7	84,5	36	1450

Als er met één apparaat werd gemolken en het tweede apparaat werd aangesloten, daalde het vacuüm even tot 34 cm kwikkolom. Het kwam echter binnen 5 sec op 37 cm kwikkolom terug. Als daarna het derde apparaat ook werd aangesloten, daalde het vacuüm tot 33 cm kwikkolom maar 12 sec later was het weer op 36,5 cm.

● BEOORDELING

De capaciteit van de roterende vacuümpomp van F.N. is ruim voldoende voor het gelijktijdig met twee apparaten melken. Als er in de gehele installatie weinig

luchtverliezen optreden, kan de pomp ook voor het melken met drie apparaten worden gebruikt.

De vacuümregulateur reageert snel, zodat na het aansluiten van een melkapparaat het gewenste vacuüm spoedig weer wordt bereikt en goed wordt gehandhaafd.

De gehele installatie maakt een degelijke indruk.

• CONCLUSIE

De F.N. roterende vacuümpomp heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen voor het melken met twee à drie apparaten.

Wageningen, januari 1960

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling en de Conclusie volledig en ongewijzigd worden vermeld.