

EFAM — INFORMATION

September 1975/25

Herausgegeben von der

Eidgenössischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft

CH-3097 Liebefeld

Direktor: Prof. Dr. B. Blanc

Kontrolle von Happel-Melkanlagen

Ergänzung zu den Richtlinien für die Durchführung der Kontrolle von Eimermelkanlagen.

Da sich die Happel-Melkanlagen in wesentlichen Punkten von den konventionellen Anlagen unterscheiden, sind ergänzende Kontrollen notwendig. Diese werden im folgenden besprochen.

Reihenfolge der Kontrollen

1. Höhe des Ueberdruckes in der Druckleitung
2. Höhe des Ueberdruckes am Steuerkopf
3. Leistung des Kompressors
4. Pulszahl der Steuerpulsatoren
5. Höhe des Vakuums im Zitzenbecher
6. Entlastung im Zitzenbecher

Erzeugung, Verteilung und Konstanthaltung des Ueberdruckes

Der beim Entlastungsstakt im Pulsraum der Melkbecher herrschende Ueberdruck wird mit einem Kompressor erzeugt, der ähnlich gebaut ist wie die Drehschiebervakuumpumpen. Der Arbeitsdruck des Kompressors ist niedrig, der Verschleiss deshalb gering.

Die Druckluft ist über eine parallel zur Vakuumleitung verlegte Druckleitung und über einen parallel zum Vakuumschlauch verlaufenden Druckschlauch mit dem Steuerkopf des Melkzeuges verbunden. Die Höhe des Ueberdruckes wird durch ein federbelastetes Regelventil konstant gehalten.

1. Kontrolle der Höhe des Ueberdruckes in der Druckleitung

Durchführung:

An die Druckleitung wird ein Manometer (nicht Vakuummeter) der Genauigkeitsklasse 1,6 angeschlossen.

Anforderung:

In der Druckleitung soll ohne angeschlossene Melkeinheiten folgender Ueberdruck bestehen:

0,30 – 0,32 kp/cm² bei Anlagen mit 1 – 2 Melkeinheiten

0,32 – 0,34 kp/cm² bei Anlagen mit 3 – 4 Melkeinheiten

2. Kontrolle der Höhe des Ueberdruckes am Steuerkopf

Durchführung:

Am Steuerkopf des Melkzeuges wird ein Pulsschlauch entfernt und an den Pulsschlauchstutzen ein Manometer (nicht Vakuummeter) der Genauigkeitsklasse 1,6 angeschlossen.

Anforderung:

Der Ueberdruck soll am Steuerkopf gleich hoch sein wie in der Druckleitung.

Abb. 1

Kontrolle des Ueberdruckes



3. Kontrolle der Leistung des Kompressors

Die Leistung des Kompressors kann wie die der Vakuumpumpe auf der Saugseite gemessen werden.

Durchführung:

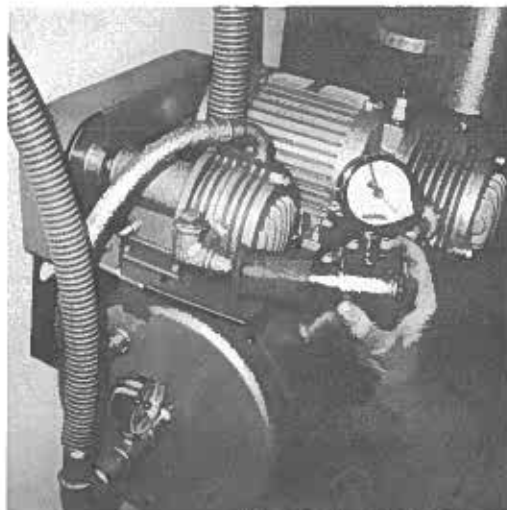
Der Oeler ist zu entfernen und die Anschlussöffnung zu verschliessen. Danach wird der Luftfilter abgenommen und an seine Stelle ein Strömungsmesser angeschlossen.

Anforderung:

- 20 l/min Freiluft bei 30 cm Hg für Anlagen mit einer Melkeinheit
- 10 l/min Freiluft bei 30 cm Hg für jede weitere Melkeinheit.

Abb. 2

Kontrolle der Kompressorleistung



4. Kontrolle der Pulszahl der Steuerpulsatoren

Durchführung:

Kontrolle der Pulszahl mit Hilfe einer Stoppuhr.

Anforderung:

- Pulszahl/min bei Elektronik: 58 - 61
- Pulszahl/min bei pneumatischem Pulsator: 58 - 61.

5. Kontrolle der Vakuumhöhe im Melkbecher

Durchführung:

Drei Zitzenbecher werden mit als Zitze ausgebildeten Einheitsstopfen verschlossen. In den 4. Zitzenbecher wird ein gleicher Einheitsstopfen eingeführt, der über eine Bohrung mit einem Vakuummeter (Klasse 1,6) verbunden ist.

Anforderung:

- die Vakuumhöhe soll im Mittel 36 cm Hg betragen (je nach Melkbarkheit der Herde kann sie auf 34 gesenkt oder auf 38 cm Hg erhöht werden)
- grundsätzlich müssen alle Melkeinheiten die gleiche Vakuumhöhe erreichen.

Im allgemeinen ist das Vakuum in der Vakuumleitung 2 cm Hg höher als im Melkbecher.

Abb. 3

Kontrolle der Vakuumhöhe
und Entlastung



Abb. 4

Vakuummeter



6. Kontrolle der Entlastung im Innenraum des Zitzenbeckers

Durchführung:

Die Durchführung ist gleich wie unter dem Titel "Kontrolle der Vakuumhöhe" beschrieben. Es ist besonders darauf zu achten, dass der kurze Milchschauch nicht ganz oder teilweise abgeknickt wird.

Anforderung:

- der Zeiger des Vakuummeters muss den markierten Sektor in der Nähe der Nullmarke erreichen
- grundsätzlich müssen alle Melkeinheiten die gleiche Entlastung zeigen.

Für diese Messung ist ein spezielles Happel-Vakuummeter zu verwenden.