
Workshop 5: Messen und Prüfen von frequenzgesteuerten Pumpen-

Problemdiskussion

Lutz Daßler

Landeskontrollverband Sachsen, Lichtenwalde

Wolfgang Spörer

Landeskontrollverband Sachsen Anhalt, Halle

Thema:

- Installation der Pumpen, Sensoren sowie Vakuumventile
- Vorstellung von Prüfungsanleitungen und Messprotokollen durch die verschiedene Melkanlagenhersteller (angefragt)

Frequenzgesteuerte Vakuumpumpen kommen seit etwa drei vier Jahren in der Landwirtschaft zum Einsatz. Vornehmlich handelt es sich dabei um sogenannte Drehkolbenpumpen in der Ausführung mit zwei oder drei Flügeln. Ausgehend von der Beschreibung gegenwärtig eingesetzter Aggregate (Ölschieberpumpen, Wasserringpumpen mit den entsprechenden kombinierten Regelventilen) sollen die eingesetzten Drehkolbenpumpen als auch die Seitenkanalverdichter sowie die frequenzgesteuerten Ölschieberpumpen zu Beginn kurz beschrieben werden. Dabei wird auf den Aufbau sowie das Funktionsprinzip eingegangen. Es wird auf den DIN ISO gerechten Einbau aber auch auf Besonderheiten (wie Filter und Sicherheitsventile) hingewiesen.

Im weiteren werden gewisse Bedingungen in Bezug zur Motordrehzahl, Stromstärke, Temperatur u.a. hervorgehoben. Die in der Praxis gegenwärtigen praktizierten Lösungen zum Einbau von Steuerung und Pumpen sowie die Gewährleistung der notwendigen Bedingungen sollen angesprochen und diskutiert werden.

Zum Vergleich für die Diskussion werden herkömmliche Regelventile und ihrer Regelcharakteristik vorgestellt. In diesem Zusammenhang wird auf Einbaufehler sowie Wartungszustand der Regelventile in der Praxis eingegangen.

Dem gegenüber stehen die Sensoren zum Registrieren der Vakuumhöhe und der Weiterleitung der Information zu den dazugehörigen Frequenzumrichter, die wiederum die Vakuumpumpen ansteuern. Auch hier wird auf den richtigen Einsatz sowie der Montage eingegangen.

Nach den grundlegenden Hinweisen wird auf die Probleme bei der Messung nach DIN ISO eingegangen, sowie Lösungsvorschläge dargelegt bzw. angeboten.

Im weiteren wird eine Prüfungsvorschrift vorgestellt, mit der man die Empfindlichkeit der Aussteuerung des Vakuums durch frequenzgesteuerter Vakuumpumpen messen, aufzeichnen und darstellen kann. Zur Beurteilung der Ergebnisse werden die Normen der DIN ISO sowie das

