

## Laufzeiten von Kältemittelverdichtern

Was meinen Sie, mit welcher Laufzeit kann man bei Kältemittelverdichtern rechnen? Bei Kühlschranksverdichtern geht man von einer zu erwartenden mittleren Betriebszeit von 10 bis 15 Jahren aus. Das bedeutet bei einer Einschaltdauer von 30 bis 50% eine Laufzeit des Hermetikverdichters von 40 000 bis 65 000 Betriebsstunden. Bei modernen Schraubenverdichtern in Industrieanlagen mit entsprechender smarter Überwachung, kann man heute vermutlich von einer mittleren Laufzeit von 80 000 bis 100 000 Betriebsstunden ausgehen – alles beachtliche Zahlen im Vergleich zum Automotormotor, mit einer Lebenserwartung von ca. 600 Betriebsstunden.

Wir haben in einer kleinen Brauerei in Pappenheim zwei liegende Linde-Kreuzkopfverdichter entdeckt, hergestellt 1934 von der Maschinenfabrik Esslingen, die heute noch in Betrieb sind und vermutlich in den 85 Jahren um die 500 000 Betriebsstunden gelaufen sind. Nach Aussage des Betreibers gab es nur eine Generalinspektion vor ca. 30 Jahren durch Linde!

Diese Verdichter laufen heute noch zur Solekühlung und das erstaunlich wirtschaftlich – ein Vergleich mit modernen Kolbenverdichtern ergab, dass heutige optimierte Verdichter in der Effizienz nur unwesentlich besser sind – ein Austausch deshalb auch nicht geboten ist! Nachteil der Kreuzkopfverdichter ist allerdings,



dass sie keine Leistungsregelung besitzen und von Hand mit einer entsprechenden Prozedur, an und abgeschaltet werden müssen. Um das zu umgehen, ist jetzt die Drehzahlregelung eines der Verdichter mit Frequenzumformer geplant – der Drehzahlbereich könnte damit zur Leistungsanpassung im Dauerbetrieb z.B. von 100 bis 300 UpM variiert werden, ohne Ab- und Anschaltung. Das hätte übrigens auch einen wesentlichen Vorteil hinsichtlich Dichtheit der Kolbenstangendichtung – die Stopfbuchse ist im Betrieb weitgehend dicht, da die Stopfbuchskammer bei diesen Maschinen unter Öldruck der Zentralschmierung steht, der im Stillstand jedoch fehlt!

Wir möchten die beiden Verdichter sehr gerne mit in die Straße der Kälte mit aufnehmen, der Betreiber ist aber aus Zeitmangel, nicht an häufigen Besuchen der Anlage interessiert!

Bert Stenzel