

Außentemperaturgeführte Sollwertschiebung

Güntner Motor Management GMM verfügt über eine Funktion, die über die präzise Regelung der minimalen Verflüssigungstemperatur die Betriebskosten senkt.

Energieeffizienz und Energieeinsparung sind seit Jahren in aller Munde – aber sind die notwendigen Investitionen bei Kälteanlagen nicht zu hoch? Langfristig gesehen nicht, denn gerade die Betriebskosten einer Kälteanlage können mit den entsprechenden Maßnahmen erheblich gesenkt werden, wenn man die einzelnen Komponenten optimiert. Und das betrifft natürlich auch die Regelung. Güntner Controls hat speziell für die Hochdruckseite eine Funktion geschaffen, die den Sollwert in Abhängigkeit der Außentemperatur verschiebt.

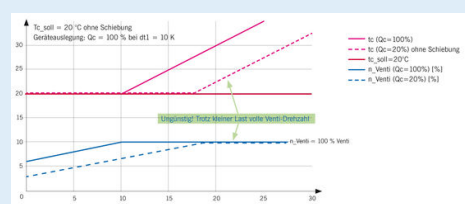
Der Wirkungsgrad einer Kälteanlage hängt in einem hohen Maße von der Verflüssigungstemperatur ab. Bei einer möglichst niedrigen Verflüssigungstemperatur ist die entsprechende mechanische Kompressionsarbeit geringer. Durch die Minimierung der elektrischen Arbeitsleistung des Verdichterantriebs können die Betriebskosten der Anlage deutlich gesenkt werden. Mit der optimierten Regelung der Verflüssiger auf der Hochdruckseite kann dieser Zusammenhang stark beeinflusst werden.

Unter bestimmten Bedingungen wie hohen Verdampfungstemperaturen, sehr kleinen Teillast-Zuständen und Verflüssigern mit hohem elektrischem Energiebedarf kann es sinnvoll werden, den Verflüssigungssollwert in Abhängigkeit zur Außentemperatur zu verschieben. Das Güntner Motor Management bietet genau dafür die passende Regelfunktion.

Ein Beispiel: Kommt die Außentemperatur in die Nähe des vorgegebenen Verflüssigungssollwerts oder übersteigt sie diesen sogar, kann der Sollwert nicht mehr erreicht werden. Auch mit Regelung der Ventilatoren würden diese unentwegt mit maximaler Drehzahl laufen, unabhängig von der momentan geforderten Verflüssigungsleistung. Dies hätte zur Folge, dass unter den oben genannten Randbedingungen der Energiebedarf der Verflüssigerventilatoren unverhältnismäßig hoch wäre.

Durch ein geregeltes Anheben des Sollwertes dagegen ist eine Regelung wieder möglich, somit kann im Teillastbetrieb die Drehzahl der Ventilatoren reduziert und Energie an den Ventilatorenantrieben eingespart werden. Der dadurch erhöhte Energieaufwand am Kompressor liegt allerdings immer noch deutlich unter der Einsparung der Ventilatoren.

Im Menü des Güntner Motor Management GMM können die Minimal- und Maximalwerte für die Außentemperatur eingestellt werden. Zwischen diesen beiden Werten kann dann die Sollwertschiebung erfolgen. Es kann ein Offset-Wert zwischen Außentemperatur und Sollwert frei definiert werden. Wird der Offset-Wert z. B. auf 5 K festgelegt, so muss der Sollwert immer 5 K über der Außentemperatur liegen. Die Verschiebung des Sollwertes beginnt also, sobald die Außentemperatur 0,1 °C über dem festgelegten Minimalwert liegt.



Temperaturschiebung zur Reduzierung der Ventilator-drehzahl bei Sommerbetrieb und geringer Kältebelastung

Natürlich trägt auch die Wahl der Ventilatoren zur Umweltschonung bei. Die Umwelt profitiert bei der Wahl von hocheffizienten Verflüssigern mit hoher Energieeffizienzklasse nicht nur durch Energie- und Betriebskosteneinsparung, sondern auch durch die damit immer verbundene Verringerung der Lärmbelastigung.