

Betriebskosten sparen durch Kälteanlagen-Tuning

Weniger Stromverbrauch, weniger intensive Reparaturkosten, mehr Leistung aus der Anlage herausholen

In die Jahre gekommene Kälteanlagen müssen nicht aufwändig und unter Baustellen-Bedingungen ersetzt werden. Der Profi kann auch mit kleinen gezielten Eingriffen und Adaptationen die volle Leistungsfähigkeit wieder herstellen.

Bringt eine Kälteanlage nicht mehr die geforderte Leistung, kann das unterschiedliche Gründe haben. So kann sie zum Beispiel für die ursprünglichen Raumverhältnisse zwar richtig dimensioniert worden sein, die Leistungsanforderungen sind aber inzwischen gestiegen, etwa in einem Hotel, das um Räumlichkeiten wie einen Konferenzraum erweitert worden ist. Wird die Anlage nicht entsprechend mit verstärkt, kann sie – bei Außentemperaturen um die 30° – nicht mehr oder nur noch ungenügend Kühlleistung erbringen. Aber auch die Erderwärmung macht älteren Anlagen schon zu schaffen. Harald Kratky, Geschäftsführer der Kratky Kälte-technik GmbH: „Vor 10-15 Jahren sind Kälteanlagen auf 30° bis 32° Umgebungstemperatur ausgelegt worden. Heute wird

jede Anlage auf mindestens 35° ausgelegt – das macht enorm viel aus, und fordert mehr Anlagenleistung.“ Eine Anlage kann



Harald Kratky: „Tuning-Maßnahmen werden sehr gerne angenommen.“

aber auch aus dem letzten Loch pfeifen, weil sie sich ganz einfach dem Ende ihrer „natürlichen“ Lebensdauer nähert. In diesem Fall liegt die Überlegung nahe, die Hauptkomponenten der Anlage auszutauschen und ein größeres, leistungsstärkeres System einzusetzen. „Wobei es aber mit dem System allein nicht getan ist“, so Kratky, „es müssen die ganzen Rohrleitungen angepasst und die Elektrik adaptiert werden. Das bedeutet meistens einen großen

Umbau, unter Umständen 2-3 Monate Baustelle. Deswegen werden unsere Tuning-Maßnahmen sehr gerne angenommen.“

Einbau einer Wärmerückgewinnung

Es muss also nicht immer gleich eine komplett neue Anlage angeschafft werden. Die nötige Leistung lässt sich auch mit kleinen Adaptationen kompensieren. Mit welcher Maßnahme, ist natürlich von Anlage zu Anlage verschieden. Kratky: „Wir müssen jeweils herausfinden, was notwendig ist, sodass es dann mit relativ geringem Aufwand möglich ist, die Bedürfnisse des Kunden zu befriedigen.“

Zum Beispiel mit einem größeren Kondensator – die Abkühlungsfläche der bestehenden Anlage wird erweitert. Eine weitere Maßnahme kann der Einbau einer Wärmerückgewinnung sein, um das kälteanlagen-spezifische Abfallprodukt Wärme zur Aufbereitung von Warmwasser zu nutzen. „Oder man kann einen Economizer einbauen“, erklärt Kratky, „das heißt, kalte und warme Leitung werden in

einem Gegenstrom miteinander verbunden, sodass die kalte Leitung erwärmt und die warme abgekühlt wird. Auch dadurch



Wassergekühlter Kaltwassersatz

ist mehr Leistung aus der Anlage herauszuholen.“

Unter Umständen kann auch beim Kältemittel angesetzt werden, da die Verdichter für fast alle Kältemittel geeignet sind. Kratky: „Wenn die Anlage ein Kältemittel enthält, das eher im unteren Druckbereich fährt, kann ich es durch ein Kältemittel für einen höheren Druckbereich ersetzen und bekomme auf diese Weise automatisch 10-20% mehr Leistung aus der Anlage heraus.“

Sofern möglich, könne man auch Frequenzumformer zum Einsatz bringen – „hier muss der Verdichtermotor dafür geeignet sein.“ Häufig sind es aber auch nur Kleinigkeiten mit großer Negativ-Wirkung. Ein schepperndes Lager zum Beispiel – Reibung, Leistungsverlust. Auch das gilt es, spezifisch herausfiltern, um die Anlage wieder auf vollen Energetik-Stand zu bringen.

Welche Tuning-Maßnahme auch immer notwendig ist – Betriebskosten können dadurch allemal gespart werden. Kratky: „Große Anlagen wie in Hotels haben meistens eine Leistungsregelung, auf 25, 50, 75 oder 100%. Wenn die Anlage aber immer auf 100% fährt, ist die Lebensdauer der eingebauten Komponenten wesentlich geringer, als wenn sie sich immer im Teillastbereich bewegt. Und das kann durch eine entsprechende Tuning-Maßnahme erreicht werden.“ Das bedeutet unter dem Strich: weniger Stromverbrauch, weniger intensive Reparaturkosten, weil die mechanische Belastung der Komponenten, die in der Anlage verbaut sind, wesentlich geringer wird. ■