

Luftqualität ist Lebensqualität



Stand 09 / 2018

Energieeffiziente HANSA Kälterege lung

Kosten senken durch effiziente Regelung
der Kälteleistung



HANSA ist Mitglied im Herstellerverband Raumlufttechnische Geräte e.V.

HANSA
eta-Technologien



Das Unternehmen

Der Sitz der HANSA Klimasysteme GmbH befindet sich seit 1971 in Strücklingen in der Gemeinde Saterland, die mit ihrem Saterfriesisch als die kleinste Sprachinsel in Deutschland bekannt ist. Klartext sprechen wir mit unseren Produkten. Seit über 45 Jahren sind wir Garant für technisch ausgereifte und hochwertige Klimaanlageanlagen.

Seit der Unternehmensgründung sind wir im gesamten deutschen Raum und international bekannt für den Bau von Klimaanlageanlagen für Schulen, Sporthallen, Schwimmbäder und Krankenhäuser sowie für industrielle Anwendungen.

Als Mitglied des RLT Herstellerverbandes e.V. konstruieren wir unsere Geräte verbindlich nach den RLT-Richtlinien, so dass Betriebssicherheit und Rechtssicherheit für unsere Kunden und die Betreiber unserer Geräte stets gewährleistet sind. Unser vom TÜV Süd zertifiziertes Auslegungsprogramm ermöglicht eine vergleichbare Kennzeichnung der Energieeffizienz.

Die Konstruktion und Fertigung werden unter QM-Bedingungen nach DIN EN ISO 9001:2015 ausgeführt.

Unser Lieferprogramm

Im Fokus unserer Arbeit stehen maßgeschneiderte Lüftungs- und Klimageräte für eine Vielzahl an Einsatzbereichen. Wir stellen individualisierte Geräte für Belüftung, Klimatisierung, Entwärmung und den Gebäudeschutz her.

Daneben bieten wir eine Reihe konfigurierbarer und skalierbarer Seriengeräte an, mit denen wir viele Standard-Applikationen preiswert abdecken können.



DIN EN ISO 9001
REG.-NR. 01 0195002



Einsparpotenziale nutzen

Energieeffiziente Hansa Kälterege­lung etaCool

etaCool: Deutliche Reduktion des Energiebedarfs von integrierten Kälteanlagen in Hansa RLT Geräten durch den Einsatz von Invertergeregelten Kompressoren.

Ökonomische Kühllösungen

Mechanische Kälteanlagen sind im Rahmen des Gebäude-, Anlagen- oder Arbeitsschutzes oft unverzichtbar. Da sie einen vergleichsweise hohen Anteil am Energieverbrauch raumluf­technischer Geräte haben, liegt die Reduzierung ihrer Leistungsaufnahme im Betreiberinteresse.

Höhere Investitionen für effizientere Systeme sind mit den eingesparten Kosten über die geplante Laufzeit gegenzurechnen, wobei sich aufgrund niedriger Zinsen und steigender Energiekosten auch relativ umfangreiche Maßnahmen zur Effizienzsteigerung empfehlen.

Wir bieten ein breites Spektrum an effizienten Lösungen für den Kühlbedarf Ihrer Kunden an. Neben der adiabatischen Kühlung für geringe Kühllasten und der mechanischen Kühlung mit Saugdrossel-Regelung oder Digital-Scroll-Kompressoren realisieren wir mit drehzahlgeregelten Scroll-Kompressoren eine noch sparsamere Kälteerzeugung in Anwendungen mit variablem Teillastbetrieb.

Drehzahlgeregelte Kompressoren

Je nach Anwendungsfall und klimatischen Randbedingungen muss die Zuluft für eine Raumklimatisierung mechanisch gekühlt werden, um den Behaglichkeitsanspruch zu erfüllen. Dabei ist, wie in Abb. 1 dargestellt, in der Regel eine große Spreizung zwischen minimalem und maximalem Kühlbedarf abzudecken.

Bei der Nutzung einer konventionellen Kälterege­lung, wie z.B. Bypass- oder Saugdrosselregelung, werden die Komponenten des Kältekreislaufes auf die maximal erforderliche

Kälteleistung ausgelegt, obwohl in der überwiegenden Zeit der Nutzung die Kälteanlage mit reduzierter Kälteleistung betrieben wird. Der Teillastbetrieb wird dann mit einer energetisch ungünstigen konventionellen Heißgas-Bypass- oder Saugdrosselregelung dargestellt.

Bei der Nutzung einer Inverterregelung (Drehzahlregelung) wird demgegenüber der Verdichter so ausgelegt, dass der optimale Betriebsbereich des Verdichters im Bereich der hauptsächlich erforderlichen Kühlleistung liegt.

Beispiel

Für das in Abb. 1 dargestellte exemplarische Jahreskühlleistungsprofil einer RLT-Anlage sind in Abb. 2 die sich ergebenden dimensionslosen Leistungsaufnahmen der Kälteanlage mit einer Inverterregelung sowie mit konventioneller Kälterege­lung dargestellt. Weiterhin wird der über die Jahresnutzungsstunden kumulierte Energiebedarf der Kälteanlage gezeigt.

Bei konventioneller Kälterege­lung sinkt der Energiebedarf der Kälteanlage nur auf 55 % der elektrischen Nennleistung, obwohl die Kälteleistung auf 7 % reduziert wird. Mit Inverterregelung sinkt die aufgenommene elektrische Leistung deutlich stärker auf 10 % des Nennleistungswerts ab.

Mit einer Inverterregelung liegt dementsprechend, im hier dargestellten Fall, der Jahresenergiebedarf der Kälteanlage 76 % unter dem Niveau einer konventionellen Kälterege­lung.

Beispielrechnung:

$$\begin{aligned}V_{\text{Zu-/Abluft}} &= 5\,000 \text{ m}^3/\text{h} \\t_{\text{Zu}} &= 18 \text{ }^\circ\text{C} \\t_{\text{Ab}} &= 26 \text{ }^\circ\text{C} \\Q_{\text{k,max}} &= 18 \text{ kW}\end{aligned}$$

Jahreskühlbedarf wie dargestellt.

Stromkosten: 23 ct/kWh

Energiekosten
konventionelle Kälterege lung: 1 030 €/Jahr

Energiekosten Inverterregelung: 250 €/Jahr

Kostenersparnis bei 20 Jahren Betriebsdauer der Gesamtanlage (bei konstanten Stromkosten): bis zu 15 800 €

Je nach Kältebedarf, Anlagenkonfiguration und möglicher Kälterückgewinnung variiert die erreichbare Energieeinsparung.

Die Inverterregelung ist natürlich auch für die reversible Kälteerzeugung einsetzbar.

Interesse?

Dann kontaktieren Sie unsere Vertriebsbüros oder HANSA direkt über: innovation@hansa-klima.de



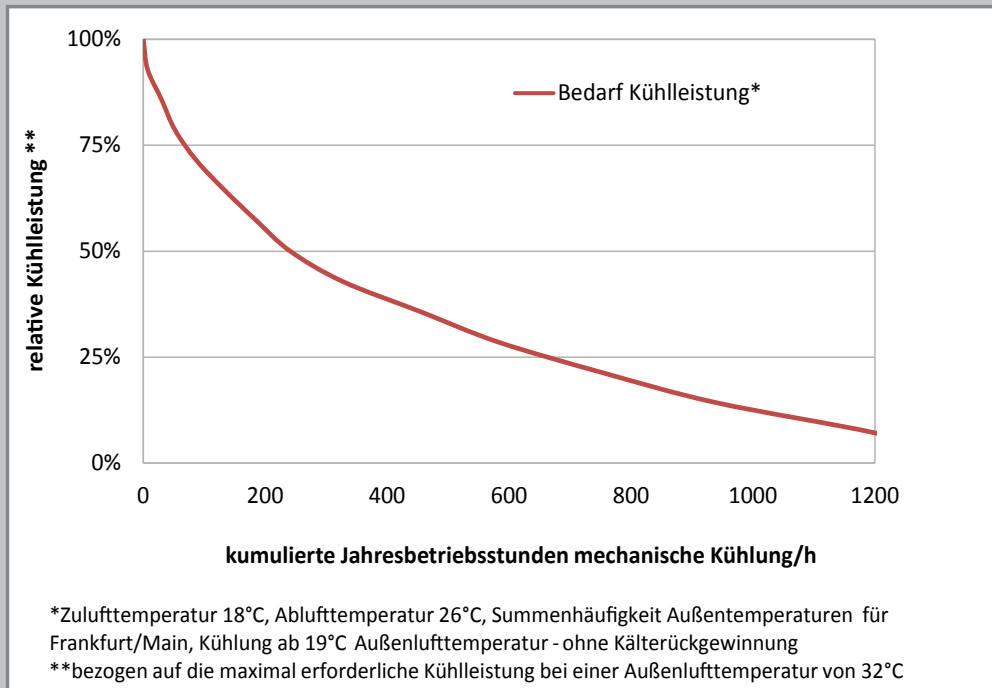


Abb. 1: Die Verteilung der relativen geforderten Kühlleistungen in einem Standardjahr (Klimadaten Frankfurt/Main) bei Zuluft-Temperaturregelung ohne Kälterückgewinnung. 100 % Leistung wird bei 32 °C gefordert.

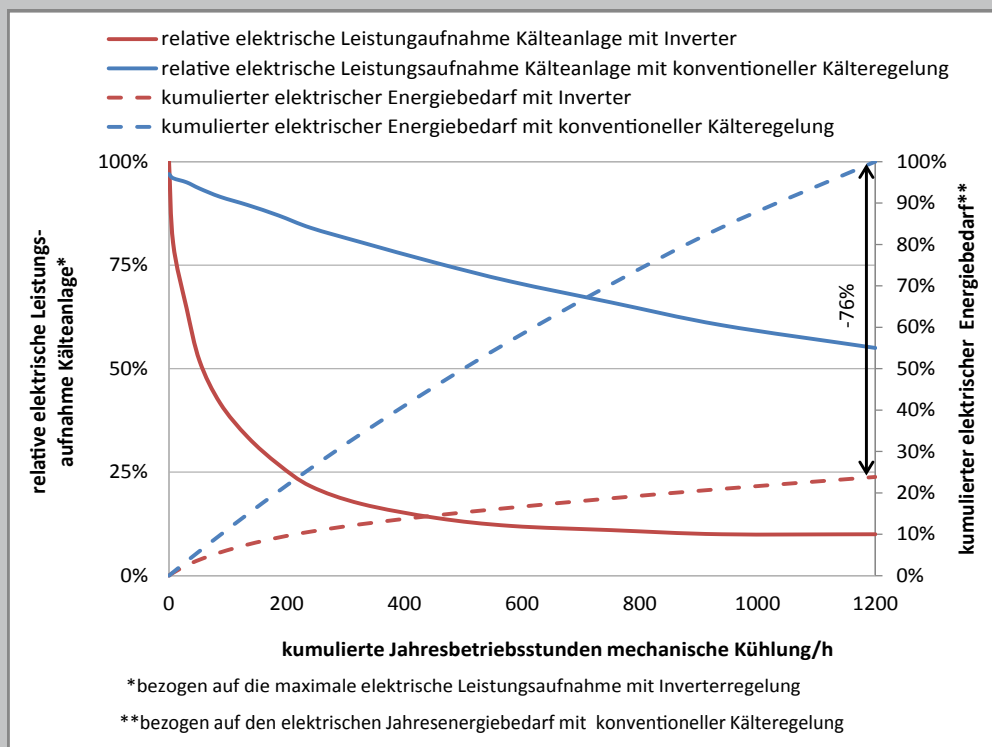


Abb. 2: In einem typischen Jahr kann eine Kälteanlage mit Inverter 76 % der Energiekosten einsparen, die bei Verwendung einer konventionellen Kälteregelung angefallen wären.

HANSA Klimasysteme



Finden Sie ihre Ansprechpartner in Deutschland und weltweit auf unserer Website:



HANSA Klimasysteme GmbH
Stockweg 19
D-26683 Saterland / Strücklingen
☎ +49 4498 890
☎ +49 4498 687
✉ info@hansa-klima.de
🌐 www.hansa-klima.de



www.hansa-klima.de/vertrieb/national



www.hansa-klima.de/vertrieb/international