Kälteanlagen: nachhaltige Kältetechnik im XXL-Format

Artikel vom **24. November 2020**
Allgemeine Maschinen und Temperiertechnik

Nachhaltiges Produzieren gehört zu den Leitlinien der Spies Kunststoffe GmbH. Das familiengeführte Unternehmen ist Hersteller von spritzgegossenen Kunststoffverpackungen und betreibt an drei Standorten mehr als 100 automatisierte Spritzgießanlagen. Mehr als eine Milliarde Verpackungen, zum Beispiel für Eis, Joghurt, Margarine, Frischkäse und Fertigsalate, verlassen jedes Jahr die Produktion. Dabei setzt das Unternehmen auf Kälteanlagen von L&R Kältetechnik.



Die insgesamt vier 300-Kilowatt-Kälteanlagen für die Werkzeug- und eine 470-Kilowatt-Anlage für die Hydraulikkühlung sind mit dem HFO-Blend R513A befüllt (Bild: L&R Kältetechnik).

Wenn es um die Investition in neue Maschinen und Anlagen geht, fühlt sich Spies der

Nachhaltigkeit verpflichtet. Eine solche Investition stand im Jahr 2018 mit der Anschaffung einer leistungsfähigeren Kälteanlage für die erweiterte Produktion im Stammhaus Melle an. Gewünscht war im ersten Schritt eine Anlage, die insgesamt 600 Kilowatt Kühlleistung für die Werkzeugkühlung bereitstellt und 940 Kilowatt für die Hydraulikkühlung. Nach der gemeinsamen Projektierungsarbeit mit Spies baute und installierte L&R zunächst eine Kälteanlage zur Versorgung der Werkzeugkreisläufe mit einer Kühlleistung von 600 Kilowatt, die in zwei Kältekreisläufen mit je 300 Kilowatt montiert wurde. Die Wassertemperatur im Vorlauf beträgt 14 Grad Celsius, im Rücklauf sind es 16 Grad Celsius. Für die Hydraulikkühlung wurde eine Anlage mit zwei Freikühlern von je 470 Kilowatt installiert, die Wasser mit 30 Grad Celsius bereitstellt. Einer der beiden Freikühler wird bei kälteren Temperaturen für die energetische Entlastung der Kältemaschine genutzt.



Die Winterentlastung durch vier Freikühler trägt wesentlich zum geringen Energiebedarf der Kälteanlagen bei (Bild: L&R Kältetechnik).

Im Mai 2019 folgte eine zweite Tandemanlage wieder mit je 300 Kilowatt für die Werkzeugkühlung. Zeitgleich wurden drei weitere Freikühler mit einer Leistung von jeweils 470 Kilowatt installiert, sodass die Gesamtkühlleistung der Hydraulikkühlung bei 2,35 Megawatt liegt und der Großteil des Kältebedarfs im Winter sozusagen »zum Nulltarif« und nahezu CO2-neutral aus der Umgebungskälte generiert wird. Die vier Kälteanlagen der »Ecopro 2.0«-Serie bieten mehrere effizienzsteigernde Konstruktionsmerkmale. Dazu gehört zum Beispiel die gleitende Kondensationsregelung »Varikon«. Sie passt die Kondensationstemperatur an die aktuelle Außentemperatur an und führt damit zu beträchtlichen Energieeinsparungen. Die drehzahlgeregelten Pumpen arbeiten bedarfsgerecht und sehr energieeffizient, ebenso die EC-Ventilatoren. Eine integrierte Wärmerückgewinnung mit einer Heizleistung von 350 Kilowatt trägt ebenfalls zur Energieeinsparung bei.



Zu den zahlreichen energiesparenden Konstruktionsmerkmalen der »Ecopro 2.0«-Kälteanlagen gehören bedarfsgerecht regelbare Pumpen (Bild: L&R Kältetechnik).

Das verwendete Kältemittel R513A kommt aus der Klasse der HFO-Blends – eine Mischung aus konventionellen Kältefluids mit den neu entwickelten »Low GWP«-Kältemittel auf HFO-Basis (Hydrofluorolefin). R513A zeichnet sich durch die Sicherheitsklassifizierung A1 sowie einen niedrigen GWP-Wert (Global Warming Potential) von 631 aus. Es ist nicht brennbar und kann als Alternative zu R134a eingesetzt werden, das nach den Regelungen der F-Gase-Verordnung dem schrittweisen Phase-Out unterliegt. Die Summe dieser Maßnahmen und die Verwendung von R513A führt dazu, dass Spies die für den Spritzgießprozess benötigte Kälte sehr umweltschonend und auch kostengünstig erzeugt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Rinco Ultrasonics AG
Industriestr. 4
CH-8590 ROMANSHORN
0041 71 4664100
info@rincoultrasonics.com
www.rincoultrasonics.com
Firmenprofil ansehen

Jumo GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Str. 1
D-36039 Fulda
0661 6003-0
mail@jumo.net
www.jumo.net
Firmenprofil ansehen

Felder KG

KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL
0043 5223 58500
info@felder-group.com
www.felder-group.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag