

# FOCUS

More than cold. | Kältetechnik



## Neue Kälteanlage im XXL-Format

Produktivität des Maschinenparks  
durch eine neue Kälteanlage erhöht



# Hohe Leistung - neues Kältemittel - effiziente Kälteerzeugung

Nachhaltiges Produzieren gehört zu den Leitlinien der Spies Kunststoffe GmbH. Das Unternehmen produziert innovative Kunststoffverpackungen für Lebensmittel und hat kürzlich im Werk 3 eine neue Kälteanlage für die Werkzeug- und Hydraulikkühlung in Betrieb genommen, die bis zu 32 Produktionslinien versorgen wird. Die von L&R projektierte, außerordentlich energieeffiziente (Groß-) Kälteanlage nutzt das neue HFO-Blend R 513A als Kältemittel.

Mehr als eineinhalb Milliarden Verpackungen, zum Beispiel für Eis, Joghurt, Margarine, Frischkäse und Fertigsalate, verlassen jedes Jahr die Produktion der Spies Kunststoffe GmbH, die an drei Standorten mehr als 100 automatisierte Spritzgießanlagen betreibt. Dabei kommen anspruchsvolle Verfahren zum Einsatz, insbesondere das In-Mould-Labeling (IML), bei dem vorbedruckte Etiketten in

das Spritzgusswerkzeug eingelegt werden und sich direkt - ohne zusätzliche Klebeschicht - mit der Kunststoffschmelze verbinden. Bei diesem Verfahren behauptet Spies die Innovationsführerschaft.

## In zwei Schritten zur energieeffizienten Großkälteanlage

Wenn es um die Investition in neue Maschinen und Anlagen geht, setzt Spies auf nachhaltige Lösungen. Eine solche Investition stand 2018 und 2019 mit der Anschaffung einer Kälteanlage für die erweiterte Produktion im Stammhaus Melle an. Gewünscht war - im ersten Schritt - eine Anlage, die insgesamt 600 kW Kühlleistung für die Werkzeugkühlung bereitstellt und 940 kW für die Hydraulikkühlung.

Nach der gemeinsamen Projektierungsarbeit mit Spies baute und installierte L&R eine Kälteanlage zur Versorgung der Werkzeugkreisläufe mit einer Kühlleistung von 600 kW, die in zwei Kältekreisläufen (2 x 300 kW) montiert wurde.

Für die Hydraulikkühlung wurde eine Anlage mit zwei Freikühlern von je 470 kW installiert. Im Winter wird einer der beiden Freikühler für die Winterentlastung der Kältemaschine genutzt. Eine zweite Tandem-Anlage mit weiteren 2 x 300 kW für die Werkzeugkühlung wurde im Mai 2019 installiert. Ebenso wie drei weitere Freikühler mit je 470 kW Leistung.

## HFO-Blend als Kältemedium

Bei Spies kommen L&R-Anlagen der Serie ECOPRO 2.0 zum Einsatz, die sich durch diverse effizienzsteigernde Konstruktionsmerkmale auszeichnen.







Dazu gehören z.B. die gleitende Kondensationsregelung VariKON sowie drehzahlgeregelte, bedarfsgerecht gesteuerte Pumpen und Ventilatoren. Eine integrierte Wärmerückgewinnung (Heizleistung 350 kW) trägt ebenfalls zur Energieeinsparung bei.

Als Kältemedium wird das neue HFO-Blend R 513A verwendet, für das die neueste Generation der ECOPRO 2.0-Anlagen qualifiziert ist.

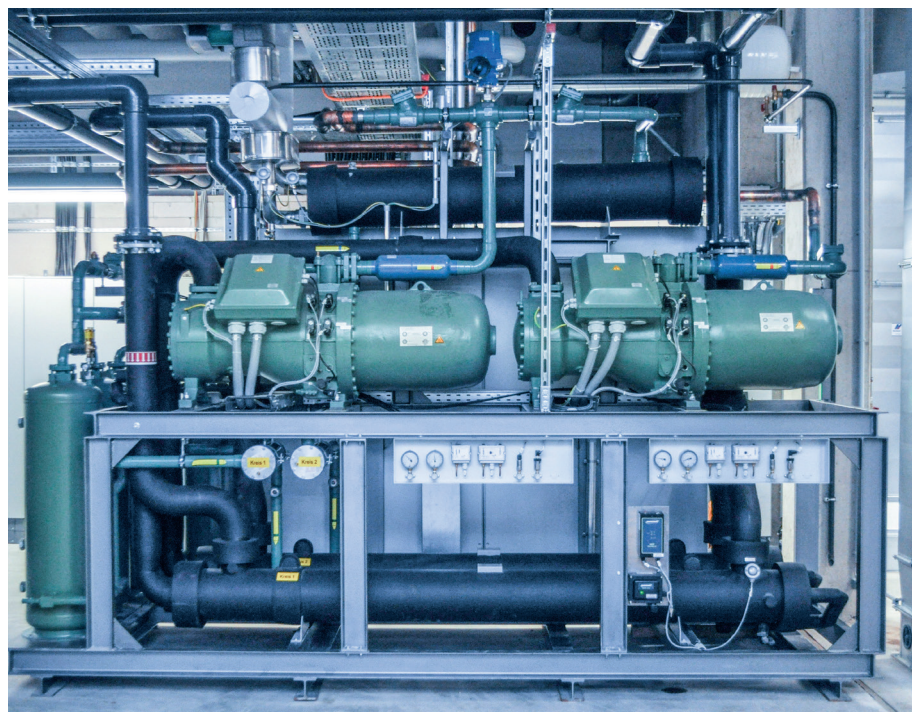
Dabei handelt es sich um eine Mischung aus konventionellen Kältemitteln R 134A mit den neu entwickelten „Low GWP-Kältemittel“ auf HFO (Hydrofluorolefin)-Basis R 1234yf. R 513A zeichnet sich durch die Sicherheitsklassifizierung A1 sowie einen niedrigen GWP-Wert (GWP = Global Warming Potential) von 631 aus.

Es ist nicht brennbar, kann als Alternative zu R 134A eingesetzt werden und benutzt dieselben Verdichtertypen.

### Fazit: Nachhaltige Kältetechnik im XXL-Format

Die Summe dieser Maßnahmen und die Verwendung von R 513A führt dazu, dass Spies die für den Spritzgießprozess benötigte Kälte sehr umweltschonend und energiesparend erzeugt. Das ist auch

## „Nachhaltige Kältetechnik im XXL-Format.“



deshalb ein wichtiger Faktor, weil die Kunden preissensibel sind und große Mengen von exakt temperiertem Kühlmedium benötigt werden, wie die Gesamtleistung der Anlagen nach der zweiten Ausbaustufe zeigt: 1,2 MW für die Werkzeugkühlung, 2,35 MW für die Hydraulikkühlung und für die Freikühler zur Winterentlastung. Das entspricht 50% der Kühlleistung des geplanten Gesamt-Endausbaus. Mindestens ebenso wichtig ist aber die präzise und stets

bedarfsgerechte Temperaturführung im Werkzeug. Sie gehört zu den wesentlichen Voraussetzungen für die Produktion hochwertiger Lebensmittelverpackungen in konstant hoher Qualität.

Zugleich reduziert die Kühlung auch die Verweildauer der Spritzgussprodukte im Werkzeug und ermöglicht somit kurze Taktzeiten. Das wiederum erhöht die Produktivität des Maschinenparks bei Spies.



Industriekälteanlagen  
Tiefemperaturtechnik  
Steuerungstechnik



## So individuell wie Ihr Projekt!

Wir produzieren Industriekälteanlagen mit einer Kälteleistung von 5 - 5.000 kW

Unser Lieferspektrum umfasst:

- Kompaktkältemaschinen
- Kältemaschinen zur Außenaufstellung
- Split-Kältemaschinen
- wassergekühlte Kältemaschinen
- Freikühlanlagen
- Kühlturmanlagen
- Containerkühlanlagen
- Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln wie Ammoniak/Propan usw.

Unsere Anlagen werden individuell auf Ihre Anforderungen hin entwickelt und können mit energiesparenden Systemen wie Winterentlastung Wärmerückgewinnung oder variabler Kondensation ausgestattet werden.


Darüber hinaus bieten wir Ihnen je nach Anlage:

Geregelte FU-Verdichter, Pumpen-/Tankanlagen, Wärmetauscher, Wasserbehandlung, Montage und Verrohrungen, Varikon, Ex-geschützte Anlagen sowie weitere Optionen gem. Ihrem Bedarf.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage. Sprechen Sie uns gerne an!

L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG

Hachener Str. 90 a-c  
59846 Sundern-Hachen - Germany  
T +49 2935 9652 0  
E-Mail [info@lr-kaelte.de](mailto:info@lr-kaelte.de)  
[www.lr-kaelte.de](http://www.lr-kaelte.de)

A photograph of a polar bear lying in a snowy, icy landscape. The bear is looking towards the camera with a calm expression. The background is a soft-focus view of a frozen body of water with snow-covered banks.

More than cold.