

NEWS



More than cold. | Das Magazin. No. 14



Special: FAKUMA 2017

Neues vom
Kältemittel s. 3

Neues
MHP-System s. 6

Neue effiziente
Kältetechnik s. 8

Einladung zum Gespräch

Wer sich informieren möchte, muss heute den Schreibtisch nicht mehr verlassen. Ob über PC, Laptop, Tablet oder Smartphone: Das gesammelte Wissen zu jedem beliebigen Thema ist stets und überall zur Hand.

Warum sind dann Messen, Kongresse und andere Veranstaltungen nach wie vor so beliebt? Meine Überzeugung ist: Nichts ersetzt den persönlichen Austausch mit Kunden, Zulieferern, Branchenexperten und anderen Geschäftspartnern.

Offenbar denken viele Menschen so. Anders ist es nicht zu erklären, dass die Fakuma vollständig ausgebucht ist. Auch kleinere Branchen-Veranstaltungen wie

der „HOT & Cold“-Technologietag, an dessen Organisation wir uns beteiligen, werden in diesem Jahr wieder gut besucht sein.

Meine Empfehlung: Nutzen Sie - wo auch immer - die Gelegenheit zum Austausch über Trends und Themen der industriellen Kältetechnik. Zum Beispiel auf der Fakuma, wo wir uns mit einem neuen und größeren Stand (in Halle A5) präsentieren. Das L&R-Team freut sich auf das Gespräch mit Ihnen!

Burkhard Rüßmann
Geschäftsführung CEO



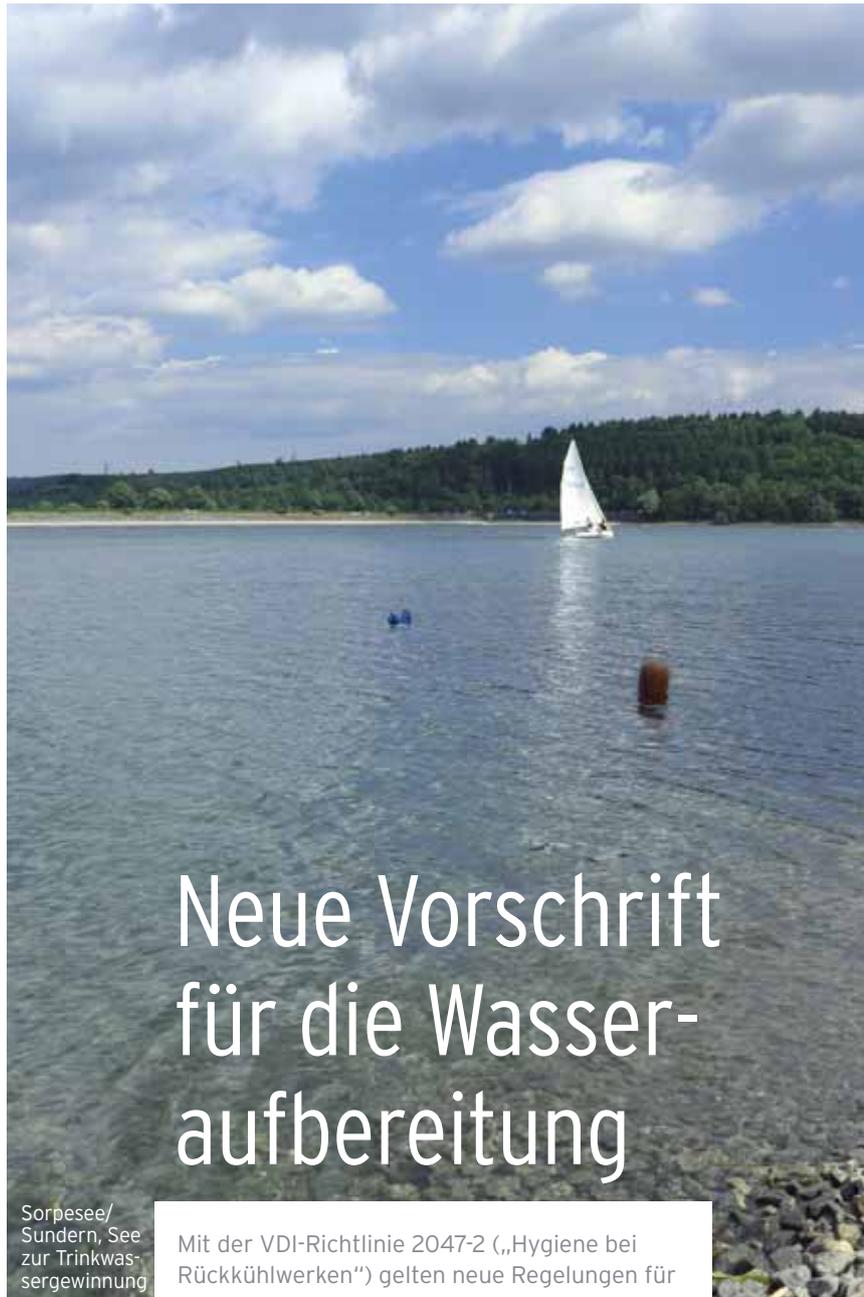
Kältemittel im Fokus

Nach dem Verbot der FCKW und HFCKW sind mittlerweile auch die als Ersatzkältemittel genutzten Substanzen wie FKW und HFKW in die Kritik geraten. Aufgrund ihrer klimaschädigenden Wirkung sehen sie sich einer Verbotsdiskussion ausgesetzt.

So hat die EU die F-Gase-Verordnung verabschiedet, die Vorgaben hinsichtlich der Verwendung von FKW und HFKW macht und auf eine Minderung ihrer Emissionen abzielt. Die klimaneutralen Kältemittel oder auch natürlichen Kältemittel sind von den Regelungen nicht betroffen.

Über die F-Gase-Verordnung wird schon viel geredet, auch für die L&R Kältetechnik ist dieses ein großes Thema. Dass die Verordnung enorme Auswirkungen auf Planung, Bau und Betrieb von Kälteanlagen haben wird, haben die meisten Betreiber begriffen. Zwischen Begreifen und Handeln liegt jedoch mitunter ein weiter Weg. Nach wie vor schieben viele Betreiber notwendige Erneuerungen bzw. Anpassungen ihrer Kältetechnik auf die lange Bank und hoffen, dass es schon nicht so schlimm wird, bzw. dass ihr Kältefachbetrieb schon irgendwie noch das für Reparaturen erforderliche „alte“ Kältemittel auftreiben wird. Dass es spätestens ab 2018 eng werden wird, darauf weisen die Kältemittel-Hersteller schon seit längerem hin. Und sie machen auch Ernst. So kündigen die ersten an, den Verkauf der Kältemittel mit hohen GWP-Werten in der Europäischen Union zurückzufahren, um die von der F-Gase-Verordnung festgelegten Fristen und Quoten einhalten zu können. Diese Maßnahmen lassen erahnen, dass es zu Lieferengpässen bei Produkten mit hohem GWP-Werten kommen wird. Es wird also für alle Betreiber allerhöchste Zeit, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.

Solche Kältemittel stehen schon jetzt zur Verfügung. Theoretisch kann der Anwender also umrüsten. Wenn hingegen Neuinvestitionen in die Kältetechnik geplant sind, sollte es für den Betreiber eine Selbstverständlichkeit sein, schon jetzt ein zukunftssicheres Kältemittel mit niedrigem GWP zu wählen. Hier bieten sich HFO-Kältemittel und auch natürliche Kältemittel wie Ammoniak (NH₃), Kohlendioxid (CO₂) oder Propan (C₃H₈) an. Sie weisen einen sehr geringen GWP-Wert auf (Ammoniak = 0, Propan = 3) und einen ODP-Wert von Null und fördern somit weder den Treibhauseffekt noch die Zerstörung der Ozonschicht.



Neue Vorschrift für die Wasser- aufbereitung

Sorpesee/
Sundern, See
zur Trinkwas-
sergewinnung

Mit der VDI-Richtlinie 2047-2 („Hygiene bei Rückkühlwerken“) gelten neue Regelungen für die Betreiber von Kühltürmen. Ziel dieser Regelungen ist eine konsequente Bekämpfung von Keimen. Damit rückt die Wasseraufbereitung stärker in den Fokus. Die marktüblichen Systeme sind jedoch relativ aufwändig sowohl im Aufbau als auch im Service, weil kontinuierlich biozide Chemikalien zugeführt werden müssen. Aus diesen Gründen empfiehlt die VDI 2047-2 ausdrücklich den Einsatz alternativer Methoden zur Wasseraufbereitung. Weiterhin befürwortet sie, eine Filtertechnologie einzusetzen, die das Kreislaufwasser von organischen und anorganischen Verschmutzungen befreit. Mit dem MHP-System (siehe Seite 6/7) bietet L&R Kältetechnik genau das richtige Verfahren für eine biozid-freie, wirtschaftliche und zuverlässige Entkeimung von Kühlwasser.

Gern informieren wir Sie ausführlicher über die Inhalte der VDI 2047-2 und die Möglichkeiten der Wasseraufbereitung. Sprechen Sie uns an!



Besuchen Sie L&R Kältetechnik auf der FAKUMA. Sie finden uns in Halle A 5, Stand 511. Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.

Effiziente Erzeugung und „saubere“ Wasseraufbereitung

FAKUMA 2017: Kälte für die Kunststoffverarbeitung



Auf der FAKUMA 2017 setzt L&R Kältetechnik zwei Schwerpunkte. Die ECOPRO-Kälteanlagen haben sich in der gesamten Kunststoffverarbeitung gut etabliert und setzen Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz. Ganz neu im L&R-Programm sind die nach dem MHP-System arbeitenden Wasseraufbereitungsanlagen für Kältekreisläufe.

Im Herbst 2017 feiert die Fakuma ihren 25. Geburtstag und ist damit ein Jahr jünger als L&R. Aussteller und Besucher erwartet auch in diesem Jahr eine Messe, die komplett ausgebucht ist. Diesmal werden sogar die bis dato ungenutzten Reserveflächen in den beiden Foyers einbezogen, um die Warteliste von Neuausstellern zu reduzieren.

Internationale Nummer Zwei unter den Kunststoff-Messen

Die mehr als 85.000 m² Brutto-Ausstellungsflächen werden mit rund 1.700 Ausstellern aus 35 Nationen (inkl. Deutschland) belegt sein, und der Veranstalter erwartet mehr als 40.000 Fachbesucher aus rund 120 Ländern. Damit ist und bleibt die Fakuma nach der „K“,

die alle drei Jahre in Düsseldorf stattfindet, die klare Nummer Zwei als internationale Messe für die industrielle Kunststofftechnik und Kunststoffverarbeitung. Die Messe bietet einen umfassenden Überblick über sämtliche Kunststofftechnologien mit Schwerpunkten beim Spritzgießen, Extrudieren und Thermoformen. Da all diese Verfahren auf exakte Temperierung angewiesen sind, ist die Fakuma der „place to be“ für L&R Kältetechnik: Die Kunststoffindustrie gehört seit nunmehr 26 Jahren zu den zentralen Zielbranchen. Weltweit arbeiten Kunststoffverarbeiter mit Kälteanlagen von L&R Kältetechnik.

Energieeffiziente Kälteerzeugung

Auf der Fakuma wird L&R den Standbesuchern erläutern, welche Energie- und Betriebskosteneinsparungen mit moderner Kältetechnik möglich sind. Dazu gehören unter anderem unsere Ecopro-Serie mit halbhermetischen Bitzer Schraubenverdichtern, die durch Frequenzumformer im Leistungsbereich von 16 bis 100 % regelbar sind und daher insbesondere im Teillastbetrieb mit deutlich niedrigerem Energieeinsatz arbeiten.

Weitere Konstruktionsmerkmale, mit denen die Effizienz gesteigert und der Energieverbrauch gesenkt wird, sind drehzahlregelte Pumpen mit „SuPremE“-Antrieben, energetisch optimierte Wärmetauscher, Kondensatoren mit sehr hohem Wirkungsgrad und Ventilatoren, die von besonders energiesparenden, drehzahlgeregelten EC-Motoren angetrieben werden.

Kernkompetenz Steuerungstechnik

Mit diesen Komponenten und Technologien wird aber nur die Voraussetzung zur Energieeinsparung ge-

schaffen. Realisiert wird dieses Potenzial erst durch die sorgfältige regelungstechnische Einbindung aller genannter Komponenten in die Gesamtsteuerung der Anlage. Die eigene Software-Programmierung von L&R Kältetechnik schafft die Voraussetzungen dafür, dass unter den individuellen Bedingungen in der Praxis stets das Optimum an Effizienz erreicht wird.

Höhere Produktivität im Verarbeitungsprozess

Damit bieten die ECOPRO-Anlagen dem Betreiber klare Kostenvorteile, denn die Energiekosten machen den größten Anteil der Lebenszykluskosten einer Kälteanlage aus. Zugleich aber schaffen sie auch die Voraussetzung für eine bedarfsgerechte und präzise Bereitstellung von Kälte sowohl an den Werkzeugen als auch am Hydraulikaggregat von Kunststoffmaschinen. Thomas Imenkämper, Vertriebsleiter von L&R: „Insbesondere eine exakt regelbare Werkzeugkühlung schafft Potenzial zur Verbesserung der Produktqualität in der Kunststoffverarbeitung - und sie ermöglicht häufig eine Verkürzung der Taktzyklen in der Spritzguss-Produktion. Das steigert die Produktivität.“

Biozidfreie Wasseraufbereitung

Als Neuheit stellt L&R auf der Fakuma das MHP-System zur Wasseraufbereitung in offenen Kühlkreisläufen vor. Mit dem Entwickler dieses Systems und den Stadtwerken Arnberg als Vertriebspartner ist L&R kürzlich eine Kooperation eingegangen und hat die MHP-Anlagen ins Programm aufgenommen. Sie ermöglichen eine biozidfreie, kostengünstige und stabile Aufbereitung von Kühlwasser und bieten damit den Betreibern von offenen Kühltürmen zusätzliche Betriebssicherheit. Mehr über das Verfahren auf den Seiten 6 und 7!



Biozidfrei und wirtschaftlich

MHP: Neues Verfahren zur Wasseraufbereitung in Kühlkreisläufen

Betreiber von Kälteanlagen, deren Kühlsysteme im offenen Kühlkreislauf arbeiten, müssen Vorsorge gegen den Eintrag von Keimen treffen. Als Alternative zum bekannten Verfahren der Behandlung mit Bioziden gibt es nun ein patentiertes biozidfreies Aufbereitungssystem, das ausschließlich auf mechanischer Basis arbeitet und sich auch für die Nachrüstung vorhandener Kühlkreisläufe eignet.

Viele Anwender von Kälteanlagen nutzen offene Kühlkreisläufe, um die ins Kühlwasser transferierte Abwärme

wieder abzukühlen. Dieses bewährte Prinzip birgt das Risiko des Eintrags von Keimen und anderen Verunreinigungen in den Kreislauf. Die Keime verdunsten dann mit dem Wasser und werden in die Umgebung abgegeben.

VDI-Richtlinie fordert konsequente Bekämpfung von Keimen

Weil dieses Risiko in der Vergangenheit bereits zu Gesundheitsgefährdungen geführt hat, wurde im Januar 2015 die VDI-Richtlinie 2047-2 veröffentlicht. Sie richtet sich an die Betreiber von Verdunstungskühltürmen in Rückkühl-

anlagen und fordert eine konsequente Bekämpfung von Keimen - möglichst ohne Verwendung von Bioziden.

MHP: Wasseraufbereitung ohne Chemie

L&R Kältetechnik hat sich intensiv damit beschäftigt, wie diese Anforderung aus Betreibersicht optimal umgesetzt werden kann, und unterschiedliche Verfahren evaluiert. Dabei stellte sich das MHP-System als dasjenige heraus, das die spezifischen Anforderungen am besten erfüllt. Die Abkürzung MHP-System steht für



Das MHP-System - im Bild der Reaktor als zentrale Komponente - besteht aus wenigen Bauteilen und erfordert nur minimalen Wartungsaufwand.



Das MHP-System erfüllt die spezifischen Anforderungen am besten.

„Mannesmann Hydrophysikalisches System“ und zeigt bereits, dass dieses patentierte Verfahren auf rein physikalischen Wirkprinzipien basiert - ohne Zugabe von Chemie oder Bioziden.

Rein hydrophysikalische Zerstörung von Keimen

Kernkomponente einer MHP-Anlage ist ein Reaktionsbehälter, dessen innerer Aufbau dem eines Zyklons ähnlich ist. Eine Druckpumpe fördert das aufzubereitende Wasser in diese Reaktionskammer, in der extrem hohe Zentrifugal- und Zentripetalkräfte erreicht werden. Zudem bilden sich hohe Scher- und Reibungskräfte sowie Unterdruck und Kavitation aus. Die Folge: Die Oberflächenspannung der Wassermoleküle nimmt ab, Bakterien und andere Verunreinigungen mit komplexer Molekülstruktur werden förmlich aufgerissen und zerstört. Übrig bleiben Bakterienfragmente, die durch Kaltoxidation eliminiert werden.

Diese Kaltoxidation findet als Parallelprozess statt: Der Unterdruck wird genutzt, um Umgebungsluft anzusaugen und zwangsweise der Reaktionskammer zuzuführen. Dieses Luft-Sauerstoff-Gemisch und der im Wasser gelöste Sauerstoff binden freie Radikale und stehen als natürliches Oxidationsprodukt (Redox-Reaktion) für die Kaltoxidation zur

Verfügung. Die derart unschädlich gemachten Verunreinigungen können zum Beispiel über vorhandene oder mit dem MHP-System gelieferte Filteranlagen aus dem Kreislauf abgeschieden werden.

Hygienisch stabil - dauerhaft hoher Wirkungsgrad

Das MHP-Verfahren kann sowohl in Verdunstungskühlanlagen als auch in Hybrid-, Nass- oder Naturzugkühltürmen zum Einsatz kommen. Es arbeitet nachhaltig, weil es Rückverkeimungen verhindert, das Wasser also dauerhaft hygienisch stabil bleibt. Dabei bleibt die natürliche mineralische Zusammensetzung des Wassers selbst unverändert.

Einfach in bestehende Anlagen integrierbar

Die von L&R projektierten MHP-Anlagen gewährleisten die hygienische Stabilität und einen dauerhaft hohen Wirkungsgrad des Kühlsystems, weil sie die Bildung von Belägen und Verkrustungen an Rohrregistern und Wärmetauschern verhindern. Die Ausgaben für biozide Chemikalien entfallen, die Energiekosten für die Wasseraufbereitung werden deutlich reduziert. Und da es keine beweglichen Anlagenteile gibt, ist der Verschleiß der Anlagen - die unkompliziert als Bypass-Lösung in vorhandene (Rück-)Kühlsysteme integriert werden können - extrem gering.

MHP „on the road“: Leihanlage und Info-Veranstaltung in Leipzig

Betreiber von offenen Kühlwasserkreisläufen, die das MHP-Verfahren näher kennenlernen möchten, haben zwei Möglichkeiten. L&R hat eine mobile Leihanlage gebaut, die im „Plug and play“-Modus betrieben wird und bei Kundentests vor Ort das Kühlwasser aufbereitet. Und am 26. September 2017 findet im Kunststoff-Zentrum Leipzig eine Info-Veranstaltung zum Thema „Wasseraufbereitung in Kühlkreisläufen statt, bei der das MHP-System vorgestellt wird.

Nähere Informationen und (kostenlose) Anmeldung bei:
Carina Emde, Tel. 02935 9652-200, c.emde@lr-kaelte.de

Neue Kältetechnik für das Kettler-Werk Mersch

Kälte für die Kunststoffverarbeitung effizient erzeugt



Mit Fitness-Geräten, Gartenmöbeln und Spielfahrzeugen „made in Germany“ (darunter das berühmte Kettcar) hat sich Kettler in Jahrzehnten einen guten Namen erarbeitet. Für die Kunststoffverarbeitung im Werk Mersch/Werl hat das Unternehmen eine neue Kälteanlage in Betrieb genommen.

Viele deutsche Hersteller von Freizeit-Equipment haben die Produktion längst nach Asien verlagert und häufig an dortige Auftragsfertiger delegiert. Nicht so Kettler: Rund 750 Mitarbeiter fertigen in den fünf Werken in Werl und Ense u.a. Spielfahrzeuge, Fitnessgeräte und Gartenmöbel mit hohem Qualitätsanspruch und hoher Fertigungstiefe. Das Werk Mersch in Werl konzentriert sich ganz auf die Kunststoffverarbeitung. Etwa 250 Mitarbeiter fertigen hier

hochwertige Komponenten überwiegend aus Spritzguss.

In einem umfassenden Projekt hat Kettler die Fertigung und Logistik weitgehend neu organisiert und dabei auch die Kältetechnik im Werk Mersch durch neue, von L&R projektierte und gelieferte Anlagen für die Werkzeug- und Hydraulikkühlung modernisiert.

Werkzeugkühlung: Split-Kälteanlage mit Freikühlern

Die Anlage für die Werkzeugkühlung stellt 15 °C kaltes Kühlwasser bereit und ist als Split-Kältemaschine ausgelegt. Ein Freikühler schafft die Voraussetzung dafür, dass die Primärkälte bei niedrigeren Außentemperaturen teilweise oder vollständig aus der Umgebung generiert werden kann. Diese

Winterentlastung führt bei Außentemperaturen unterhalb von 15 °C zu erheblichen Energieeinsparungen.

Hydraulikkühlung als geschlossenes System

Im Sommer kann der Freikühler auf die Hydraulik-Seite der Kälteanlage umgeschaltet werden. Sie stellt Wasser mit einer Vorlauftemperatur von 30 °C bereit, ist für eine Kälteleistung von 250 kW ausgelegt und arbeitet als geschlossenes System. Zu den Systemkomponenten gehört – wie bei der Werkzeugkühlung – ein zweiter Freikühler. Darüber hinaus wird die im Hydraulikkreislauf entstehende Wärme über besondere Luftherhitzer als Heizenergie zur Hallenbeheizung genutzt. Das reduziert die jährlichen Energiekosten um knapp 8.400 Euro.

+20° ist die Kondensations-
temperatur in der
Kältemaschine bei einer
Außentemperatur von 8° C.

Energiesparmaßnahmen mit schnellem ROI

Weitere Energiekosteneinsparungen ergeben sich durch die Winterentlastung (freie Kühlung), die nach Berechnung von L&R die jährlichen Energiekosten um rund 19.500 Euro reduziert. Die Pumpen und Ventilatoren der Kälteanlage sind drehzahl geregelt und werden druck- bzw. bedarfsabhängig gesteuert. Das führt zu bis zu 40% niedrigeren Energiekosten für diese Verbraucher und sorgt für konstante Druckverhältnisse an den Werkzeugen der Spritzgießmaschinen in jeder Betriebssituation.

Eine wichtige Systemkomponente auch im Hinblick auf die Betriebskosten ist die Varikon-Steuerung, die eine gleitende Kondensationstemperatur gewährleistet. Auch hier lassen sich die Einsparungen bei den Energiekosten recht genau

bezeichnen: Sie liegen bei rund 9.300 Euro pro Jahr.

Energiekosten um mehr als 40.000 Euro pro Jahr reduziert

Für die erwähnten Energiesparttechnologien ergibt sich insgesamt eine jährliche Reduzierung der Energiekosten von mehr als 40.000 Euro. Die einzelnen Maßnahmen amortisieren sich in einem Zeitraum von jeweils 10 bis 15 Monaten. Außerdem zeichnet sich die neue Anlage durch geringen Serviceaufwand und hohe Betriebssicherheit aus. Dazu trägt auch der Verzicht auf eine offene Kühlturmanlage bei, die nicht nur einen hohen Frischwasserverbrauch erforderte und einen hohen Aufwand an Wasseraufbereitung verursachte, sondern auch das Risiko des Legionellenbefalls mit sich brachte. Dieses Risiko kann nun zuverlässig ausgeschlossen werden.

Kältemittel: Auf der sicheren Seite

Auch in Sachen Kältemittel befindet sich Kettler nun auf der (zukunfts-)sicheren Seite: Mit R 134a sind die neuen Anlagen mit einem Kältemittel befüllt, das gemäß neuer F-Gase-Verordnung nicht von dem frühen „Phase-out“ betroffen ist, da sein GWP-Wert (Global Warming Potential) bei unter 2500 liegt. Zudem ist die Anlage so ausgelegt, dass sie bei Bedarf auf Kältemittel mit extrem niedrigem GWP wie z.B. R 1234 yf (GWP = 4) oder XP10 umgestellt werden kann.

Seit der Inbetriebnahme durch L&R läuft die neue Kälteanlage nun zur vollen Zufriedenheit von Kettler.

Ihr Ansprechpartner:
Thomas Imenkämper,
Telefon +49 2935 9652201

+10°

oder weniger sind die Außentemperaturen, die zur „Winterentlastung“ führen und damit zu erheblichen Energieeinsparungen.

„Wärmerückgewinnung aus der Hydraulik reduziert die jährlichen Energiekosten.“



Möller Flex investiert in neue Kälteanlage

Energie gespart - Prozessführung verbessert

Die Möller Flex GmbH hat im Werk Delbrück eine neue Kälteanlage von L&R in Betrieb genommen. Sie profitiert nun von höherer Betriebsicherheit und deutlich niedrigeren Energiekosten. Die Containerbauweise spart nicht nur Platz in der Produktion, sie schaffte auch die Voraussetzung für eine schnelle Inbetriebnahme der Anlage.

Möller Flex gehört zur Möller Group mit Hauptsitz in Bielefeld. Das fast 300 Jahre alte Familienunternehmen beschäftigt weltweit rund 2.300 Mitarbeiter und hat sich auf die Kunststoffverarbeitung spezialisiert. Jedes dritte Auto

weltweit ist mit mindestens einem Teil von Möller Flex ausgerüstet. Neben Modulen für die Automobilindustrie fertigt Möller auch Konstruktionsteile wie zum Beispiel Faltenbälge für den Maschinenbau.

Im Werk Delbrück entstehen täglich große Stückzahlen von flexiblen Formteilen aus verschiedenen Weichkunststoffen, Thermoplasten und Elastomeren. Das besondere Know-how besteht in der Kombination mehrerer Werkstoffe. So werden zum Beispiel Bauteile aus hartem und weichem PVC „in einem Schuss“ erzeugt (2K/ 3K). Auch verstärkte Kunststoffe mit Naturfasern aus

nachwachsenden Rohstoffen sind für Möller Flex ein wichtiges Thema.

Start der Planung mit Bedarfsanalyse

Die vorhandene Kälteanlage sollte aufgrund ihres Alters und des steigenden Wartungsaufwandes erneuert werden. Darüber hinaus sprachen zwei weitere Gründe für die Investition in eine neue Kältetechnik. Franz Josef Klaus, Leiter Instandhaltung bei der Möller Flex GmbH: „Die alte Anlage arbeitete mit offenen Kühltürmen für die Rückkühlung des Kühlwassers. Das birgt das Risiko des Eintrags von Kontaminationen. Außerdem wollten wir den Energieaufwand für die Kälteerzeugung deutlich senken und die Voraussetzungen für eine exakte Temperaturführung schaffen.“

„Das L&R-Servicepersonal kann mit Fernwartung die Steuerung der Anlage prüfen.“



Pumpen-
tankstationWasserauf-
bereitung

Rücklauffilter

Alle Möglichkeiten der Energie- einsparung ausgeschöpft

Die Projektingenieure der L&R Kälte-
technik GmbH & Co. KG starteten mit
einer Ist-Aufnahme und ermittelten den
Kältebedarf für die Werkzeug- und
Hydraulikkühlung. Daraufhin projektier-
ten sie eine Kälteanlage, die mit diversen
energiesparenden Merkmalen ausge-
stattet ist:

- Gleitende Kondensationstemperatur-
regelung VariKon
- Winterentlastung durch Freikühler
- Drehzahlgeregelte Verbraucherpumpen
- Drehzahlgeregelte Ventilatoren vom
Freikühler und Kondensatoren
- Wärmerückgewinnung aus dem
Hydraulikkreis.

Die Werkzeugkühlung ist für eine
Kälteleistung von 300 kW ausgelegt, die



Hydraulikkühlung für 500 kW und die
Winterentlastung ebenfalls für 300 kW.
Im Sommer wird der Freikühler für die
Winterentlastung der Werkzeugkühlung
auf die Hydraulikseite umgeschaltet
und sorgt so für eine größere Wärme-
tauscherfläche.

Containerbauweise bietet Vorteile

Die Kältemaschine ist als Split-Anlage
mit separatem Kondensator ausgelegt.
Die Containerbauweise, für die sich
Möller entschied, bietet gleich mehrere
Vorteile. Man benötigt keinen Platz in
der Produktion, die Anlage wird
komplett montiert und anschlussfertig
geliefert, und die Installation erfolgt
einfach per „Umschluss“, so dass keine
Mietanlage zur Überbrückung der
Montagezeit erforderlich ist.
Die Hydraulikkühlung ist mit einer
Spitzenlastkühlung ausgestattet, die
auch bei Umgebungstemperaturen von
über 27 °C die Vorlauftemperatur im
Hydraulikkreis auf konstant niedrigem
Niveau hält. Weitere Merkmale zur Stei-
gerung der Betriebssicherheit sind der

27° und mehr sind
kein Problem:
die Vorlauftem-
peratur bleibt
konstant niedrig.

Einsatz von Doppelpumpen im Werk-
zeug- und im Hydraulikkreis sowie ein
Router, mit dem sich die L&R-Service-
techniker in die Steuerung der Anlage
einwählen können. Das sorgt für
schnelle Hilfe bei Unregelmäßigkeiten.

Mehr als 75.000 Euro Energie- kosten pro Jahr gespart

Allein die drei zentralen Energiespar-
maßnahmen – Varikon-Steuerung,
Winterentlastung und Wärmerück-
gewinnung – ermöglichen Einsparungen
von 75.000 Euro pro Jahr. Weitere Ein-
sparungen ergeben sich unter anderem
durch die bedarfsgerechte Steuerung
der drehzahlgeregelten Pumpen und
Ventilatoren. Ein weiterer, ganz wichtiger
Pluspunkt ist die ebenso exakte wie
effektive Kühlung insbesondere der
Werkzeuge: Sie schafft die Vorausset-
zung für kurze Taktzeiten und hohe
Produktivität.

Ihr Ansprechpartner:
Thomas Imenkämper,
Telefon +49 2935 9652201

Neue Mitarbeiter

Mit dem 25-jährigen Jubiläum im Jahr 2016 hat sich auch der Mitarbeiterstand auf über 100 erhöht. Aktuell sind im neuen Stammwerk in Sundernhachen, im Werk II für den Steuerungsbau und in den Service-Niederlassungen 115 Personen beschäftigt, davon werden ca. 15 in verschiedenen Lehrberufen ausgebildet.

Heute stellen wir Ihnen zwei neue Kollegen vor, die sich - wie viele ihrer Landsleute aus der Heimat auf den Weg gemacht haben, um in unserer Region Arbeit und neue Lebensperspektiven zu finden. Nicht nur für die beiden, sondern auch für ihre Kollegen ist die Zusammenarbeit eine besondere Herausforderung. Selbst wenn sich unsere neuen Kollegen sehr bemühen, unsere Sprache schnell zu erlernen, hieß es dennoch am Anfang oft in der Kommunikation zu improvisieren ... Mit gutem Willen auf beiden Seiten kommen Farhad und Asghar jedoch gut voran.

Schweißer

Asghar Jahangire-Kharji

Der 29-jährige Asghar Jahangire-Kharji kommt aus dem Iran, wo er als Schweißer tätig war. Dieses Know-how ist bei L&R gefragt, unter anderem bei der Herstellung der Edelstahl-Verrohrungen. Nach kurzer Einarbeitungszeit stellte sich heraus, dass er ein hervorragender Edelstahlschweißer ist. Sobald er in der deutschen Sprache sicherer ist, soll er als Schweißerfachkraft ausgebildet werden.

Montagehelfer

Farhad Aidinia

Farhad Aidinia ist 30 Jahre alt und kam im vergangenen Jahr als Flüchtling aus dem Iran nach Deutschland. In seinem Heimatland hat er als Lkw-Fahrer gearbeitet. Bei L&R übernimmt er Montage-, Isolier- und Lackierarbeiten und montiert selbständig die Komponenten an den Kälteanlagen. In den vergangenen Monaten hat er außerdem vorhandene Mietanlagen lackiert und umgebaut. Sein Ziel ist es, sich bei L&R als Mechatroniker für Kältetechnik zu qualifizieren.





Manfred Busak

Mit 77 Jahren in den Ruhestand

64 Jahre alt war Manfred Busak, als er bei L&R seinen Unruhestand begann. Das war am 1. August 2004.

Nun, nach dreizehn Jahren, haben wir ihn in seinen endgültigen Ruhestand verabschiedet. In diesen dreizehn Jahren war er unsere „gute Seele“ im Lager und in der Warenannahme. Seinen Stapler nannte er Bubbu, für Botenfahrten und andere Arbeiten „außer der Reihe“ war er jederzeit zur Stelle.

Für seine Unterstützung sind wir - die Belegschaft und Geschäftsführung - dankbar und wünschen ihm für seinen Ruhestand alles Gute. Zum Abschied aus dem Berufsleben erhielt er von L&R einen Reisegutschein, den er demnächst gemeinsam mit seiner Frau einlösen wird.

KLIMASCHUTZ: WIR MÜSSEN HANDELN

Klimaschutz vom Nordpol bis zum Südpol

Unsere Rubrik über das Wappentier von L&R - den Eisbären - spannt diesmal im wahrsten Sinne des Wortes einen großen Bogen von rund 20.000 Kilometern. Es geht einmal über die Erdkugel: vom Südpol bis zum Nordpol. Und die industrielle Kältetechnik wird auch berücksichtigt.

Im Juli 2017 gingen Bilder und Grafiken aus der Antarktis um die Welt. Dort hat sich ein 5.800 m² großer Eisberg (doppelt so groß wie das Saarland) vom Schelfeis gelöst. Dabei handelt es sich (leider) nicht um ein Naturereignis, sondern um einen Vorgang, der seine Ursache im Energie- und Ressourcenverbrauch der Menschen hat.

Die Erderwärmung wird dazu führen, dass die Polkappen weiter schmelzen. Das Klima wird sich verändern, und in der Arktis wird es weniger Eisbären geben. Diese Tierart hat sich auf faszinierende Weise an die wirklich widrigen Umgebungsbedingungen mit Durchschnittstemperaturen um -30 °C angepasst. Nun wird ihr Lebensraum knapp, die Spezies gilt als bedroht.

Was hat das mit der Kältetechnik zu tun? Sehr viel: Es zeigt, dass Unternehmen gut daran tun, sich dem nachhaltigen Wirtschaften zu verpflichten und energieeffiziente Technik zu nutzen. Auch die Regelungen der F-Gase-Verordnung verfolgen das Ziel, der Erderwärmung entgegenzuwirken.

L&R Kältetechnik verfolgt bei jedem einzelnen Projekt das Ziel, die benötigte Kälte mit größtmöglicher Effizienz bereitzustellen. Und wir unterstützen mit einer Patenschaft das Eisbären-Schutzprogramm des WWF.

Burkhard Rüßmann
Geschäftsführung CEO



Wir liefern weltweit



Kanada - Kältetherapiekammer im Dreikammer-system für ein *****Spa- und Sporthotel



Brasilien - kundenspezifische Kälteanlage für die Pulverlackproduktion der Firma Neumann-Esser



360°

- wir betreuen Sie rundum!
An dieser Stelle möchten wir
Ihnen auch in den zukünftigen
Ausgaben Einblicke in
unsere Projekte geben.



Perm - Bodengefrieranlage erleichtert das Teufen
- 3600 kW-Kälteanlage für den Kalibergbau der
Firma Thyssen Schachtbau



La Réunion - Kältetherapiekammer für ein
Sporthotel



Shanghai - Splitkältemaschine mit Varikon im
Container für eine Kunststoffproduktion

Industriekälteanlagen Tieftemperaturtechnik Steuerungstechnik



Sie finden uns in diesem Jahr auf folgenden Messen und Veranstaltungen:

Termin	Messe	Ort
26.09.2017	Informationsveranstaltung Kühlkreisläufe	Kunststoffzentrum Leipzig
10.10.2017	„HOT & COLD“- Technologietag	BVB-Stadion Dortmund
17. - 21.10.2017	FAKUMA Kunststofffachmesse	Messegelände Friedrichshafen

Rückblick auf die Engelskirchener Kunststofftage

Von Experten – für Experten

Auf dem Engelskirchener Kunststofftag trifft sich seit 21 Jahren traditionell die Branche im Technikum des Kunststoffherstellers Barlog. In diesem Jahr fand die Veranstaltung erstmals an zwei Tagen statt und war sehr gut besucht.

Neben dem Leitthema „Digitalisierung in der kunststoffverarbeitenden Industrie - Chance oder Risiko?“ stand auch die Energieeffizienz im Fokus. Stephan Sell, Mitarbeiter im technischen Vertrieb L&R Kältetechnik, zeigte in seinem Vortrag vor interessiertem Fachpublikum auf, dass die Digitalisierung im Bereich der Kältetechnik längst Einzug gehalten hat: Ohne eine intelligente Steuerung der Kältemaschinen und Kühlanlagen wären die Energieeinsparpotenziale, durch die sich moderne Kälteanlagen auszeichnen, gar nicht realisierbar.

Energy Excellence Forum

Auch Energie kann (und muss) man managen

Am 10. Mai 2017 fand das „3. Energy Excellence Forum“ mit 85 Teilnehmern und zehn Ausstellern und Sponsoren im Industriepark Höchst bei Provisas statt. Im Fokus dieser hochkarätigen Veranstaltung stehen der strategische Umgang mit Energieressourcen in Betrieben sowie die Erfahrungen mit Energiemanagementsystemen. Weitere Schwerpunkte sind Konzepte, Verfahren, Systeme und Komponenten, die dazu beitragen, Anlagen unter den Gesichtspunkten der Produktivität und Energieeffizienz zu optimieren. Auch die Digitalisierung der Energiewirtschaft ist Thema des Forums.

Das vielfältige Programm umfasste sowohl Impulsvorträge als auch Best-Practice-Beispiele u.a. von BASF, Emerson und Infraser Gendorf. Einmal mehr bot die Veranstaltung viel Raum zum Austausch und zur Diskussion mit Energie- und Technikexperten. Michael Frye, L&R Kältetechnik, konnte den Energie-Experten eindrucksvoll die Energieeinsparpotenziale aufzeigen, die individuell ausgelegte Kälteanlagenkonzepte bieten.

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
www.lr-kaelte.de



More than cold.