Kälte für die Kunststoffverarbeitung

Categories : Aktuelles

Date : 21. September 2017

Auf der Fakuma 2017 wird die L&R Kältetechnik GmbH & Co. KG eine Erweiterung ihres Programms für kunststoffverarbeitende Unternehmen vorstellen. Ergänzend zu den immer individuell projektierten Kälteanlagen, die sich durch eine hohe Energieeffizienz auszeichnen, bietet L&R jetzt Wasseraufbereitungsanlagen für Kältekreisläufe an, die nach einem patentierten, rein physikalischen Prinzip arbeiten.

Anlass für die Programmerweiterung ist die starke Nachfrage von Kälteanlagenbetreibern, deren Kühlsysteme im offenen Kreislauf fahren. Gemäß der VDI-Richtlinie 2047 (Hygiene bei Rückkühlwerken) müssen sie Vorsorge gegen den Eintrag von Keimen und anderen Verunreinigungen treffen. Die marktüblichen Systeme sind jedoch relativ aufwändig sowohl im Aufbau als auch im Service, weil kontinuierlich biozide Chemikalien zugeführt werden müssen.

Deshalb hat L&R verschiedene Technologien evaluiert und das patentierte, rein physikalische MHP-System als dasjenige Verfahren identifiziert, das die spezifischen Anforderungen der Wasseraufbereitung in offenen Kühlkreisläufen am besten erfüllt. Kernkomponente einer MHP-Anlage ist ein Reaktionsbehälter, der ähnlich wie ein Zyklon aufgebaut ist. Eine Druckpumpe fördert das aufzubereitende Wasser in diese Reaktionskammer, die extrem hohe Zentrifugal- und Zentripetalkräfte erzeugt. Zudem bilden sich hohe Scher- und Reibungskräfte sowie Unterdruck und Kavitation aus.

Durch die Kombination dieser sehr hohen physikalischen Kräfte werden Bakterien und andere Verunreinigungen mit komplexer Molekülstruktur förmlich aufgerissen und zerstört. Übrig bleiben Bakterienfragmente. Sie werden durch Kaltoxidation, die in einem Parallelprozess stattfindet, eliminiert und über Filter aus dem Kreislauf abgeschieden.

Mit diesen Eigenschafen eignet sich das MHP-System sehr gut dazu, Kreislaufwasser in Kühltürmen hygienisch stabil zu halten und einen Befall mit Legionellen und anderen Mikroorganismen zu verhindern. Das gilt sowohl für Verdunstungskühlanlagen als auch für Hybrid-, Nass- oder Naturzugkühltürme. Rückverkeimungen werden wirksam verhindert, der Verschleiß der Anlage ist gering und es fallen keine Kosten für Chemikalien (Biozide) an. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Bildung von isolierenden Biofilmbelägen und biologisch bedingten Verkrustungen an Rohrregistern und Wärmetauschern verhindert und damit deren Wirkungsgrad erhalten wird.

Damit leistet die Wasseraufbereitung auch einen Beitrag zur Effizienz der Kälteanlage ein Thema, das für L&R Kältetechnik höchste Priorität hat. Aus diesem Grund wird auf dem Fakuma-Messestand auch eine Kälteanlage der ECOPRO-Serie vorgestellt. Sie stellt Kälte für die Werkzeug- und Hydraulikkühlung von Kunststoffmaschinen bereit und arbeitet dabei besonders energieeffizient. Dafür gibt es zwei wesentliche Gründe: Es kommen energiesparende Kernkomponenten (Verdichter, Wärmetauscher, Kondensator, Pumpenantriebe, Einspritzventil) zum Einsatz, die verbrauchsabhängig gesteuert werden. Die von L&R entwickelte und gefertigte Steuerungstechnik schafft dabei die Voraussetzung für eine vollkommen bedarfsgerechte Kälteerzeugung auch und gerade bei ungleichmäßigem Kältebedarf.