



CASE STUDY

Wie aus einem Guss

Rückkühlanlagen kühlen Spritzgießmaschinen im Kompetenzzentrum PolymerEngineering

Spritzguss erfordert sehr hohe Temperaturen. Direkt nach dem Formvorgang müssen die Werkstücke sofort abgekühlt werden. Für die anspruchsvolle Kühlung von Spritzgießmaschinen eignen sich anwendungsspezifisch ausgelegte Rückkühlanlagen besonders gut. Um dabei Unter- oder Überdimensionierung der Rückkühlanlage zu vermeiden, ist eine passgenaue Auslegung auf die benötigte Kühlleistung erforderlich. Wie eine maßgeschneiderte Komplettlösung aussehen kann, zeigt das Beispiel der Pfannenberg-Rückkühlanlage, die im Testlabor von PolymerEngineering in Hamburg zum Einsatz kommt.

Das Kompetenzzentrum PolymerEngineering gehört zur TU Tech Innovation GmbH und beschäftigt sich mit der Weiterentwicklung thermoplastischer Kunststoffe. Das Team von PolymerEngineering arbeitet anwendungsspezifische Lösungen heraus; so wurde beispielsweise das Wärmemanagement von Hochleistungs-LED-Bauteilen durch gezieltes Hinterspritzen wärmeleitfähiger Kunststoffe optimiert.

Komplettanbieter gesucht

Für den Aufbau eines Kompetenzzentrums zum Thema Polymerforschung im Hamburger Stadtteil Wilhelmsburg, suchte PolymerEngineering einen Partner für die effektive Kühlung von Spritzgießmaschinen und den eingesetzten Werkzeugen. Dabei sollte optimaler Weise ein Partner gefunden werden, der nicht nur das entsprechende Aggregat liefern, sondern auch Wartung und Installation übernehmen kann. Fündig wurde das Unternehmen beim Hamburger Spezialisten für Kühllösungen Pfannenberg.

Im ersten Schritt ging es um die Wasserkühlung von drei Spritzgießmaschinen. Trotz unterschiedlicher Voraussetzungen sollten alle drei Maschinen mit nur einem Gerät gekühlt werden. Doch bevor die passende Rückkühlanlage bestimmt werden konnte, analysierten die Experten von Pfannenberg die örtlichen Gegebenheiten und berechneten den tatsächlichen Kühlbedarf sowie die erforderliche Vorlauftemperatur. Denn nur, wenn die Leistung der Rückkühlanlage optimal auf die Anwendung abgestimmt ist, kann ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden. Ansonsten drohen bei Überdimensionierung der Kühlanlage erhöhte Stromkosten und eine verringerte Lebensdauer des Rückkühlers und bei Underdimensionierung kostenspielige Ausfälle oder Stillstände der Spritzgießanlage.



Eine der drei gekühlten Spritzgießmaschinen im Testlabor von PolymerEngineering



Eine Rückkühlanlage des Typs EB 130 WT CE STD kühlt den Spritzgießprozess von drei Spritzgießmaschinen

Wasserkühlung als System

Jetzt kühlt in dem Innovationszentrum eine Rückkühlanlage EB 130 WT CE STD mit einer Kühlleistung von 12 kW bei max. 35 Grad Umgebungstemperatur den Spritzgießprozess von drei Spritzgießmaschinen verschiedener Hersteller, darunter Battenfeld und Arburg. Die Durchflussmenge beträgt 10 l Wasser pro Minute und die Vorlauftemperatur liegt festwertgeführt bei 20 °C. Die anwendungsspezifisch ausgelegte Rückkühlanlage ist zusätzlich mit einem hydraulischen Bypass ausgestattet.

Pfannenberg hat von der Auslegung, über die zeitnahe Lieferung bis zur Inbetriebnahme inklusive Drehfeldmessung, Funktionsprüfung und Begleitung bei der Verrohrung alle Services durchgeführt. Eine anschließende Wartung ist ebenfalls sichergestellt.

Alles aus einer Hand

„Die Kühlung durch die Pfannenberg-Rückkühlanlagen sind Grundvoraussetzung dafür, dass die Spritzgieß-

maschinen überhaupt betrieben werden können“, erklärt Sven Polatzek, zuständig für das Projekt bei Polymer Engineering. „Wir sind froh, mit Pfannenberg einen regionalen Partner gefunden zu haben, der nicht nur schnell geliefert hat, sondern alle erforderlichen Services aus einer Hand anbietet.“

Darüber hinaus ergeben sich weitere Synergieeffekte. Zunächst stellt Pfannenberg die erforderliche Prozesssicherheit im Spritzgussverfahren her. Im Gegenzug kann die PolymerEngineering dem Unternehmen, das selbst Spritzgießmaschinen in der eigenen Produktion für Filterlüfter und Signalgeber im Einsatz hat, beim Thema Spritzguss beratend zur Seite stehen.

Weiterhin führt PolymerEngineering Seminare zum Thema Spritzgießen durch. Die Teilnehmer dieser Seminare können anhand der bestehenden Anlage lernen, wie Prozesskühlung funktioniert. Neben der Rückkühlanlage liefert Pfannenberg als Technologiepartner zu diesem Zweck auch Filterlüfter und Signalgeräte zur Anzeige von Betriebszuständen der Maschinen.

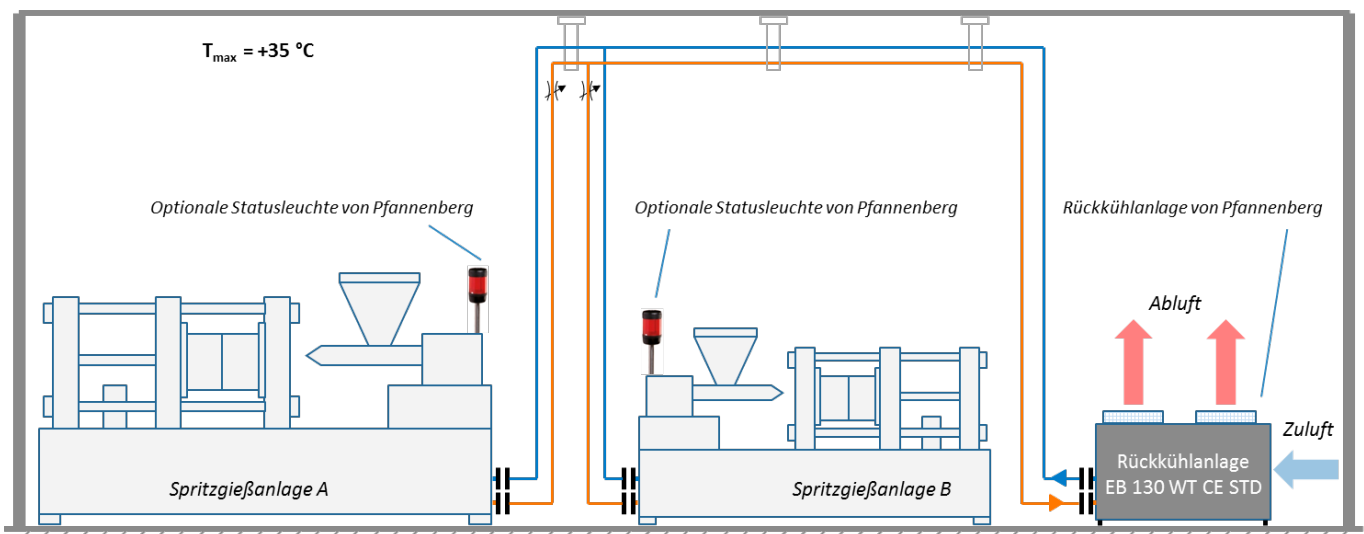


Über die gelungene Zusammenarbeit freuen sich bei der Übergabe der Rückkühlanlage (v.l.n.r.) Jan-Hendrik Keller, Uni Bayreuth, Sven Polatzek, Polymer Engineering, sowie Vincent von Wieding und Andreas Berberich von Pfannenberg.

Wasserkühlung von Spritzgießanlagen

Anwendungsbeispiel: TU Tech mit einer Wasserkühlung von Pfannenberg

✦ Durchflussmengenregler



Kühlkonzept von Pfannenberg für PolymerEngineering

Fakten auf einen Blick

Aufgabenstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Kühlung mehrerer, verschiedener Spritzgießmaschinen, die aufeinander abgestimmt sein müssen • Regionaler Partner mit Full-Service-Kompetenz
Herausforderung	<ul style="list-style-type: none"> • Auslegung gemeinsam mit unseren Kunden • Begleitung von der Auslegung bis hin zur Verrohrung • Inbetriebnahme inkl. Funktionsprüfung, Drehfeldmessung, etc. • Service und Wartung (auch von Fremdgeräten)
Produkte	<ul style="list-style-type: none"> • Rückkühlanlage EB 130 WT CE STD mit einer Kühlleistung von 12 kW • Signalsäule BR 50 (XENON) zur Anzeige Maschinenzustand
Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Service „Alles aus einer Hand“ – von der Auslegung bis zur Installation/Wartung • Ortsnahe Betreuung durch lokalen Partner • Zeitnahe Lieferung

Zusammenfassung

Als einziger Hersteller bietet Pfannenberg in der Prozesskühlung neben der Lieferung der verschiedenen Kühlgeräte ein „Rundum-Sorglos-Paket“ inklusive Beratung, anwendungsspezifischer Auslegung, Installation und Wartung an. Wichtig hierbei ist eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden (bereits im Planungsprozess), um den Anforderungen des Kunden optimal zu entsprechen. Mit dem Aufbau eines Innovationszentrums für Polymer-Forschung im Norden steht dem Innovationszentrum mit Pfannenberg auch ein lokaler Partner zur Seite.

Autoren: Vincent von Wieding, Business Development Manager Rückkühlanlagen; Andreas Berberich, Application Engineer bei Pfannenberg

Pfannenberg Europe GmbH | Werner-Witt-Straße 1 | 21035 Hamburg |
Telefon: +49 40 73412 0 | info@pfannenberg.com | www.pfannenberg.com