



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Einzelprojekte

051

Wärmerückgewinnung: Energie- einsparungen in der Industrie

Innovative Regelungstechnik für die Wärmerückgewinnung

Industrieanlagen arbeiten heute mit weniger Energie. Denn: Effiziente Energienutzung ist für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen mitentscheidend.

In vielen industriellen Verfahren fällt Abwärme an. Daneben gibt es Prozesse, die einen Wärmebedarf haben. Dieser wird durch elektrische Energie oder durch die Verbrennung von Gas oder Öl gedeckt. Die erzeugte Abwärme wird in der Regel an die Umwelt abgegeben, statt diese zu nutzen. Grund sind Zeitdifferenzen, die zwischen dem Wärmebedarf und dem Wärmeanfall bestehen. Auch die Temperatur des Abwärmestroms passt oft nicht zum Temperaturbedarf eines Verbrauchers.

Besonders in kleinen und mittelständischen Unternehmen lässt sich diese Situation gegenwärtig mit den

herkömmlichen Wärmerückgewinnungsanlagen nicht kostengünstig lösen.

Das Produkt und seine Innovation

Das innovative Wärmerückgewinnungssystem Effikon der GWK Kuhlmann GmbH verknüpft die hydraulisch verbundenen Wärmeerzeuger, -verbraucher und -speicher, so dass der Wärmebedarf bei minimalem Einsatz von Primärenergie gedeckt wird. Die Regelungstechnik, die im Rahmen von ZIM-Einzelprojekten entwickelt wurde, besteht aus mehreren separaten Regelstationen (Slave-Einheiten), die über eine intelligente Zentraleinheit gesteuert werden. Effikon führt die Abwärme der Maschinen und Anlagen der Wärmerückgewinnungsanlage zu und versorgt die Verbraucher optimal mit Wärme.

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Projektlaufzeit: 9/2012 bis 7/2013

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) ist ein bundesweites technologie- und branchenoffenes Programm zur Förderung des innovativen Mittelstands.

Gefördert werden

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Einzelprojekten

EuroNorm GmbH
Stralauer Platz 34, 10243 Berlin
Telefon 030 97003-043

www.zim-bmwi.de

Slave-Einheiten berechnen die Mischung der Temperatur für den jeweiligen Verbraucher und werden von der Zentraleinheit mit der entsprechenden notwendigen Wärme versorgt. Weitere Slave-Einheiten ziehen die größtmögliche Qualität an Wärme aus den Wärmeerzeugern ab und die Zentraleinheit transportiert die gewonnene Wärme in die Speichereinheit. Durch die Verknüpfung dieser Verfahren kann somit die notwendige Zufuhr an Primärenergie reduziert werden.

Seit Mitte 2013 ist eine Effikon-Anlage bei der GWK Kuhlmann GmbH im Einsatz. Für die erste Pilotanlage ergibt sich ein deutlich verbesserter Wirkungsgrad von bis zu 95 Prozent. Dieser Wirkungsgrad wird möglich, weil auch die Abwärme von Maschinen und Anlagen genutzt werden kann, die sich bisher nicht ökonomisch an eine Wärme-Rückgewinnung anschließen ließen.



Wärmerückgewinnungssystem Effikon

Ihr Ansprechpartner



GWK Kuhlmann GmbH
Fred Kuhlmann
Franz-Kleine-Straße 16
33154 Salzkotten
Telefon 05258-983622
www.gwk.de



So gewinnt die GWK Kuhlmann GmbH genügend Wärmeenergie um seine gesamte Polyurethan-Fertigung zu 95 Prozent zu versorgen und gleichzeitig mit der verbleibenden Abwärme zwei Produktionshallen und das Bürogebäude zu beheizen. Innerhalb von nur drei Jahren wird sich die Anlage vollständig amortisiert haben.

Der Markt und die Kunden

Potenzielle Kunden sind kleine und mittlere Unternehmen, die beispielsweise mit Kompressoren, Heißpressen auf der einen Seite und herkömmlichen Temperiergeräten auf der anderen Seite arbeiten. Erste Interessenten stammen aus der Branche der Wärmetauscherherstellung. In diesem Bereich werden mit großem Energieaufwand Lötöfen betrieben: mit Effikon wird die Abwärme aufgefangen und bei dem nächsten Zyklus für die Aufwärmung des Lötovens genutzt.

Das Unternehmen

Die GWK Kuhlmann GmbH mit Sitz in Salzkotten produziert und vertreibt Dämmsysteme für den Bereich Technische Gebäudeausrüstung, beispielsweise Dämmungen für Heizungsarmaturen und Plattenwärmetauscher, aber auch für den Nah- und Fernwärmestationsbau sowie Industrieanlagen. Das Unternehmen beschäftigt 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

Juni 2014

Redaktion und Gestaltung

Projekträger EuroNorm GmbH

Bildnachweis

Titel: Janka Dharmasena – Thinkstock
Bild 2: GWK Kuhlmann GmbH