Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.





Das Logo, die Texte sowie die Bilder können im Internet unter www.asue.de, Rubrik "Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft", heruntergeladen werden.

Innovationspreis für Planung, Forschung und Entwicklung

Gaskonvektionsheizelement zum Schweißen von Kunststoffen

Preisträger Dotierung: 20.000 EUR

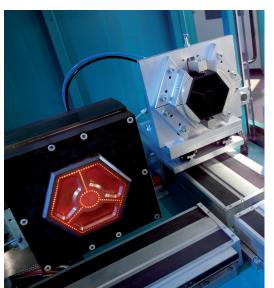
Am 3. Juni 2008 wurden in Berlin im Rahmen einer Festveranstaltung die Gewinner des Innovationspreises der deutschen Gaswirtschaft 2008 bekannt gegeben. Diese Auszeichnung wird für hervorragende und besonders beispielhafte Lösungen zur effizienten Energienutzung vergeben. Der mit insgesamt 50.000 Euro dotierte Preis wird alle zwei Jahre von der ASUE Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch

e. V. ausgelobt und steht unter der Schirmherrschaft des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. sowie des DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. Den mit 20.000 Euro dotierten Hauptpreis in der Kategorie "Innovationspreis für Planung, Forschung und Entwicklung", den die ASUE in diesem Jahr zusammen mit der dena Deutsche Energie-Agentur GmbH vergibt,

erhielt das Projekt "Gaskonvektionsheizelement zum Schweißen von Kunststoffen" der bielomatik Leuze GmbH + Co KG. Die bielomatik Leuze GmbH + Co KG aus Neuffen entwickelt und produziert unter anderem Anlagen zum Schweißen von Kunststoffen, die auf verschiedenen Verfahren wie der Vibrationstechnik, der Lasertechnik, dem Ultraschallschweißen sowie dem Heizelementschweißen beruhen. Das Heizelementschweißen wird dabei zum Fügen von thermoplastischen Kunststoffen eingesetzt. Dessen Prinzip besteht darin, die Kunststoffe durch elektrisch

betriebene Heizelemente mittels Wärmeleitung gezielt in der Fügezone aufzuschmelzen. In diesem plastischen Zustand lassen sich dann die Kunststoffe mit Hilfe von Anpresskräften stoffschlüssig, dicht und dauerhaft verbinden. Dieses Verfahren bietet in der Praxis vielfältige Vorteile. Neben einer hohen Wirtschaftlichkeit ist dabei vor allem die Flexibilität zu nennen, denn es eignet sich für kleine und große

Bauteile gleichermaßen wie auch für nahezu beliebige Fügegeometrien und eine große Zahl thermoplastischer Kunststoffe. Moderne



Anlagen stellen dabei eine hohe Qualität der Schweißverbindung sicher, realisieren auch die Verbindung von mehr als zwei Bauteilen und bieten zudem die Möglichkeit der Kompensation von Formteiltoleranzen.

Beim Heizelementschweißen wird mit Temperaturen bis zu 500 °C gearbeitet. Dabei kann es bei der Verwendung von niedrigviskosen Kunststoffen aufgrund des direkten Kontakts zum Haften der Schmelze auf dem Heizelement kommen. Deshalb lassen sich hochtemperaturbeständige Kunststoffe mit dieser Technik in der Regel bisher nicht schweißen - Abhilfe könnte nur ein berührungslos arbeitendes Aufschmelzverfahren schaffen. Hier setzt die bielomatik Leuze GmbH + Co KG mit ihrem neu entwickelten Gaskonvektionsheizelement mit integrierter automatischer Zündung und Temperaturregelung an.

Es kombiniert die Prinzipien der Wärmestrahlung und Wärmekonvektion, indem es einer-

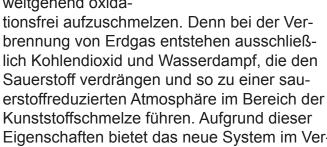
seits die Strahlung des Metallylieses eines Vormischbrenners sowie andererseits auch die Wärme des Brennerabgases nutzt. Auf diese Weise gelingt es nun, selbst hochtemperaturbeständige Kunststoffe berührungslos und weitgehend oxida-

Eigenschaften bietet das neue System im Vergleich zu elektrisch betriebenen Heizelementen deutlich erweiterte Einsatzmöglichkeiten. Die innovative Kombination aus Wärmestrahlung und -konvektion erlaubt eine sehr effektive Wärmeübertragung auf die Kunststoffteile, woraus sich beispielsweise im Vergleich zu Infrarot-Heizelementen beim Kunststoff PA 6.6 eine Halbierung der Aufschmelzzeiten ergibt. Zudem zeichnet sich das neue Gaskonvektionsheizelement im Vergleich zu herkömmlichen, strombetriebenen Infrarot-Heizelementen durch einen geringeren Energieverbrauch aus. Ungleich höher ist dagegen die Reduktion von Emissionen, die aus der Verwendung von Erdgas als dem fossilen Energieträger mit dem höchsten Wasserstoffanteil und aus den Vorteilen der schadstoffarmen Vormischbrennertechnologie resultieren. Es können mit dem neuen Gaskonvektionsheizelement außerdem hohe Temperaturen eingestellt werden, so dass sich damit der gesamte Temperaturbereich des Heizelementschweißens - etwa

> 180 bis 500 °C - abdecken lässt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass selbst Heizelemente mit komplexen Rippengeometrien problemlos erhitzt werden können. Somit stellt das Gaskonvektionsheizelement eine wirtschaftliche und umweltschonende

Lösung dar, die zudem Potenziale hinsichtlich einer Prozessoptimierung sowie einer Prozesskostensenkung eröffnet.

Weitere Informationen zum Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft 2008 sowie Bildmaterial stehen im Internet unter www.asue.de in der Rubrik "Innovationspreis der deutschen Gaswirtschaft" zur Verfügung.



Preisträger:

bielomatik Leuze GmbH

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Joachim Natrop

Daimerstraße 6-10, 72639 Neuffen, Tel.: 0 70 25 / 12 676



ASUE, Stauffenbergstraße 24, 10785 Berlin

Tel.: 030 / 23 00 50 92, Fax: 030 / 23 00 58 92, E-Mail: info@asue.de