

PRAXIS

Mit IR-Systemen Energie sparen

Vielfältige Optionen in der Metallverarbeitung nutzen

Bis aus einem Metallteil ein Produkt gefertigt ist, sind unzählige Wärmeprozesse nötig. Einige dieser Prozesse werden durch IR-Wärmetechnologie gelöst. Richtig eingesetzt, kann hier die nötige Energie besonders effizient verwendet werden. Dies zeigen zwei aktuelle Beispiele.

Whitford Ltd. in Cheshire, Großbritannien, bietet Hochleistungs-Fluorpolymerbeschichtungen und Sol-Gel-Antihaft-Beschichtungen für eine breite Palette von Anwendungen an. Dazu gehören die Beschichtungen von Kochgeschirr und Backformen, kleinen elektrischen Geräten und Teilen für Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie und chemische Verfahrenstechnik. Das Unternehmen ist für seine „Xylan“-Beschichtungen bekannt, die wegen ihrer Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit und der ausgezeichneten Sichtbarkeit unter Wasser in der Offshore-Industrie weit verbreitet sind.

Die „Xylan“-Reihe bietet dem Anbieter zufolge eine ausgezeichnete Haftung auf den meisten Metallen, Kunststoffen, Keramik und Holz. Die meisten Beschichtungen erfordern jedoch eine erhöhte Temperatur zum Härten. Daher zog Whitford in Betracht, IR-Technologie zu nutzen und testete bei Heraeus Noblelight verschiedene IR-Strahler mit unterschiedlichen Wellenlängen. Alle Strahler, Carbon-Strahler mit mittlerer Wellenlänge, schnelle mittelwellige Strahler mit kurzer Reaktionszeit, sowie normale mittel- und kurzwellige Strahler, erwiesen sich als geeignete Optionen für die Aushärtung und Reparatur von „Xylan“-Beschichtungen. Besondere Vorteile gab es jedoch bei der Aushärtung von großen Metallbauteilen, da IR gezielt die Oberfläche des Substrats erwärmt. Anders als bei Konvektionsöfen, wird nicht das komplette Metallteil durchwärmt. Dies sorgt für signifikante Einsparungen bei den

Prozesszeiten und senkt die Energiekosten. Gareth Berry, der verantwortliche Ingenieur für Forschung in Whitford, ist sehr zufrieden mit den Ergebnissen und erklärt: „Wir können unseren Kunden jetzt eine praktikable Alternative zur Härtung mit Heißluftöfen anbieten und diese spart zusätzlich Zeit und Energie.“

Klinger UK Ltd. ist einer der weltweit führenden Hersteller von Dichtungen, z.B. für die Öl-, Gas- und Petrochemiebranche. Ein wichtiger Schritt bei der Herstellung von einer ganzen Reihe von Dichtungen aus Metall ist das Aufbringen und Härten eines Epoxy-Pulvers, das später beim Einsatz vor Korrosion schützt.

IR-System ersetzt gasbefeuelten Ofen

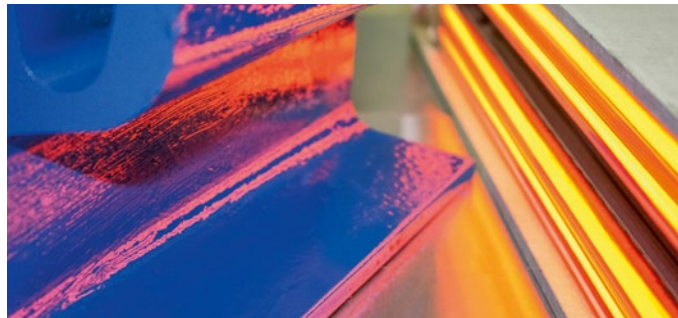
Ursprünglich waren die Beschichtungen in einem gasbefeuelten Heißluftofen gehärtet worden, der jedoch immer mehr Nachteile entwickelte. Am meisten störte der enorme Energieverbrauch, verursacht



„Wir setzen auf die besonders effiziente Übertragung von Energie durch technisches Licht, durch UV- oder IR-Strahlung. Diese wirken direkt im Material und benötigen kein Übertragungsmedium“

Roland Eckl
Geschäftsführer
Heraeus Noblelight

hauptsächlich durch Vorheizen und Standby-Betrieb. Der Ofen musste wenigstens zwei Stunden vor Produktionsstart vorgeheizt werden und dann ohne Unterbrechung während der gesamten Schicht laufen. Tests mit IR-Wärme waren so erfolgreich, dass ein kompletter einzügiger IR-Ofen mit mittelwelligen Strahlern installiert wurde. Der Ofen ist in drei Zonen aufgeteilt, die erste zum Vorheizen der Komponenten, die beiden weiteren als Haltezonen, in denen der Pulverlack vollständig ausgehärtet wird.



Viele Wärmeprozesse in der Metallverarbeitung werden durch IR-Wärmetechnologie gelöst. Richtig eingesetzt, kann hier die nötige Energie besonders effizient eingesetzt werden.

Foto: Heraeus Noblelight

Der neue Ofen muss nur dann angeschaltet werden, wenn er gebraucht wird und daraus

haben sich signifikante Einsparungen bei den Energiekosten ergeben. Zusätzlich

erfolgt das Härten nun viel schneller und der Ausstoß konnte erhöht werden. Nicht zuletzt braucht der neue Infrarot-Ofen weniger als die Hälfte der Fläche als der vorherige Konvektionsofen.

ZUM NETZWERKEN:

Heraeus Noblelight GmbH,
Kleinostheim,
Dr. Marie-Luise Bopp.
Tel. +49 6181 35-854,
marie-luise.bopp@heraeus.com,
www.heraeus.com