



Infrarot-System hilft neue Technologie für die Kompositverarbeitung zu entwickeln

Ein Infrarot-Wärmesystem von Heraeus Noblelight hilft der Hyde Group in Stockport eine neue Technologie zur Verarbeitung von Komposit-Materialien zu entwickeln. In der Luftfahrt werden zunehmend Verbundwerkstoffe eingesetzt, manche Großraumflugzeuge beispielsweise bestehen bis zu 50% aus Kompositen, einschließlich des Rumpfes. Das ermöglicht signifikante Einsparungen an Gewicht, was wiederum eine verbesserte Effizienz im Brennstoffverbrauch zur Folge hat.

Die Hyde Group ist eines der weltweit führenden Unternehmen für Fertigungsmittel im Flugzeugbau. Das Unternehmen führt intensive Forschungs- und Entwicklungsprojekte für Flugzeughersteller durch und eines dieser Projekte beinhaltet das Formen von mehrlagigen, vorimprägnierten Verbundwerkstoffen (Prepregs). Prepregs sind von Natur aus unelastisch, sie müssen weich gemacht werden, wenn sie geformt werden sollen. Die Projektgenieure von Hyde untersuchten verschiedene Heiztechnologien. Der Erweichungsprozess wurde zuerst mit Heißluft getestet, aber Heißluftöfen wurden als Lösung verworfen, da sie sehr viel Platz benötigen. Ölbeheizte Formwerkzeuge sah man als potenzielle Quelle für Kontamination an, der Prozess fordert extreme Sauberkeit.

Schließlich, nach erfolgreichen Tests im Anwendungszentrum von Heraeus in Neston, entschied man sich für ein schnelles mittelwelliges Infrarot-System. Dies wurde in eine Roboterzelle installiert und das mehrlagige Material wird von zwei Robotern vor den 6 kW Infrarot-Strahler platziert und dort auf etwa 70°C erhitzt. Wenn es genügend biegsam ist, wird das Material auf das Formwerkzeug gelegt, wo speziell konstruierte Walzen sicher stellen, dass es dem Werkzeugprofil nachgeformt wird.

„Wir hatten bereits Infrarot-Strahler im Einsatz für Klebprozesse.“, erklärt Matt Garner, der Projektingenieur bei Hyde, „Wir sind auch jetzt bei diesem neuen und wichtigen Projekt sehr zufrieden mit der präzisen Steuerbarkeit und der kompakten Bauweise der Infrarot-Systeme.“



Features

- Vorwärmen von Kompositen vor dem Formen
- Entwicklung neuer Verarbeitungstechniken für Kompositwerkstoffe
- Materialien für den Flugzeugbau

Technische Daten

- schnelle mittelwellige Infrarot-Strahler
- kontaktfreie Erwärmung auf 70°C
- Reaktionszeit von wenigen Sekunden
- Roboterzelle mit Formwerkzeug

Germany
Heraeus Noblelight GmbH
Infrared Process Technology
Reinhard-Heraeus-Ring 7
63801 Kleinostheim
Phone +49 6181 35-8545
Fax +49 6181 35 16-8410
hng-infrared@heraeus.com
www.heraeus-noblelight.com/infrared

USA
Heraeus Noblelight America LLC
1520C Broadmoor Blvd.
Buford, GA 30518
Phone +1 678 835-5764
Fax: +1 678 835-5765
info.hna.ip@heraeus.com
www.heraeus-thermal-solutions.com

Great Britain
Heraeus Noblelight Ltd.
Clayhill Industrial Estate
Neston, Cheshire
CH64 3UZ
Phone +44 151 353-2710
Fax +44 151 353-2719
ian.bartley@heraeus.com
www.heraeus-infraredsolutions.co.uk

China
Heraeus Noblelight (Shenyang) LTD
2F, 5th Building 5
No. 406, Guilin Rd, Xuhui District
200233 Shanghai
Phone +8621 3357-5555
Fax +8621 3357-5333
info.hns@heraeus.com
www.heraeus-noblelight.cn