



*Durchlaufofen zur Erwärmung von thermoplastischen CFK-Bauteilen
Continuous furnace to heat up thermoplastic CFRP components*

RASANT AUF UMFORMTEMPERATUR RAPID INCREASE TO FORMING TEMPERATURE

Schnelle Erwärmung von thermoplastischen CFK-Bauteilen

Die möglichst zügige Erwärmung von thermoplastischen CFK-Bauteilen auf Umformtemperatur ist nicht nur für einen hohen Durchsatz existenziell. Eine kurze thermische Belastung mindert auch das Risiko, dass sich die Eigenschaften der Bauteile aufgrund von Degradation verschlechtern. Die Industrieöfen auf Basis von Infrarotstrahlern der Firma IBT bieten durch prozessgenaue und schnelle Erwärmung ideale Voraussetzungen.

Bei der Verarbeitung von Kunststoffen und Verbundwerkstoffen sind häufig Erwärmungs-, Verklebungs-, Laminier- oder Trocknungsprozesse Bestandteil der Wertschöpfungskette. Traditionell findet an dieser Stelle die Wärmeübertragung mittels Konvektion, beispielsweise im Umluftofen oder durch Heizgebläse, oder mittels Kontaktwärmeübertragung statt.

Infrarot ist schneller

Im Vergleich zur konvektiven Wärmeübertragung kann jedoch mittels Wärmestrahlung eine wesentlich höhere Leistungsdichte/Wärmestromdichte übertragen werden. Für den Fertigungsprozess ergibt sich dadurch eine schnellere Erwärmung auf die jeweilige Zieltemperatur und somit kürzere Prozess- und Expositionszeit. Dies mindert die Degradation der thermoplastischen Matrix erheblich.

Der richtige Ofen für jede Aufgabe

Allerdings ist es für Anlagenbetreiber oft nicht ganz leicht, den geeigneten Infrarotstrahler mit der gewünschten Wirkung für die jeweilige Applikation zu finden. Immerhin muss das Strahlungs- und Emissionsverhalten der Infrarotstrahler zum Absorptionsverhalten der zu erwärmenden Produkte passen. Aber wenn alle Parameter stimmen, steigen Wirkungsgrad und Prozesssicherheit und der Ausschuss sinkt. Zudem lassen sich IR-Heizsysteme

Fast heating of thermoplastic CFRP components

Being able to heat up thermoplastic CFRP components to forming temperature quickly is not just existential for a high throughput; a long-lasting thermal load can also reduce the characteristics of the components due to degradation. The industrial furnaces based on infrared radiators manufactured by IBT offer the ideal requirements for quick heating that is absolutely in line with the process.

Heating, adhering, laminating or drying processes are an integral component of the value added chain during the processing of plastics and composite materials. Traditionally, this is usually where heat was transmitted by means of convection (for instance in convection ovens or by means of heater blowers) or contact heat transfer.

Infrared is faster

Heat radiation can transmit a substantially higher power density/heat flow density compared to convective heat transfer. A fast warm up to the respective target temperature is created for the production process and this results in shorter periods of processing and exposure. This significantly reduces the degradation of the thermoplastic matrix.

The right oven for every need

However, plant operators often have difficulty finding a suitable infrared radiator with the desired effect for the respective application because the radiation and emission behaviour of the infrared radiation must match the absorption behaviour of the products needing to be heated up. If all parameters are correct, the efficiency and process safety will increase and the waste will be reduced. Furthermore, the IR heating systems can be controlled in a very fine-grained manner because the IR radiators react significantly faster than comparable convective systems.

sehr fein steuern, da die IR-Strahler wesentlich reaktionsschneller sind als vergleichbare konvektive Systeme.

Die IBT.InfraBioTech GmbH aus Freiberg ist ein etablierter Hersteller von Infrarot-Anlagentechnik und Spezialist für Infrarot-Strahlungswärme. Um keine Kundenwünsche offen zu lassen, bietet die IBT als Komplett Dienstleister die Übernahme aller damit zusammenhängenden Aufgaben an, von der Anlagenplanung bis zur Installation und dem After Sales Service.

IBT.InfraBio Tech GmbH based in Freiberg is an established manufacturer of infrared systems technology and specialist for infrared radiation. In doing so, IBT acts as the complete service provider from systems planning through to installation and after sales service.

Weitere Informationen/Further information:

Dipl.Ing. Ingolf Jaeger, Technischer Vertrieb, IBT.InfraBioTech GmbH, Freiberg/Sachsen, +49 (0) 37 31 / 16 83-0, i.jaeger@infrabiotech.de, www.infrabiotech.de