

Pressemitteilung

InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik

Dresden, den 26. August 2026

DIECAST-CHECK von InfraTec: Druckgussprozesse thermisch sicher beherrschen Inline-Messsystem zur Überwachung der Temperaturverteilung der Gussform

Mit der neuen Automationslösung DIECAST-CHECK von InfraTec können Anwender die flächige Temperaturverteilung von Gussformen inline überwachen. Das System erkennt thermische Abweichungen frühzeitig und schafft so die Voraussetzungen dafür, Druckgussprozesse zu stabilisieren, die Qualität der Gussteile zuverlässig zu sichern und den Ausschuss zu reduzieren.

Anders als punktuelle Messverfahren mit Pyrometern oder Thermoelementen liefert DIECAST-CHECK ein vollständiges thermografisches Bild der formgebenden Werkzeugoberfläche („Kavität“). Kritische Zonen der Gussform können so sichtbar gemacht und gezielte Korrekturen im laufenden Prozess vorgenommen werden. Die thermografischen Messungen liefern zudem wichtige Daten, um die Qualität des Druckgussteils und die Zykluszeiten des Prozesses zu optimieren.

Die erfassten Temperaturdaten können zudem für jeden einzelnen Produktionszyklus mittels KI-gestützter Algorithmen verarbeitet werden. Auf diesem Wege lassen sich Muster der Werkzeugtemperatur über verschiedene Chargen hinweg analysieren und daraus z. B. Rückschlüsse zur gleichmäßigeren Erwärmung der Gussform ziehen.

Temperaturabweichungen als Fehlerquellen beim Druckguss

Das Druckgießen ist ein hochproduktives Verfahren für die Serienfertigung von Bauteilen aus Nichteisenmetallen wie Aluminium und Magnesium sowie deren Legierungen. Die Prozesse laufen in engen thermischen Fenstern und bei kurzen Zykluszeiten ab. Bereits geringe Temperaturabweichungen auf der Kavität können die Qualität des Gussteils beeinträchtigen. Die Abweichungen treten insbesondere in der Aufwärm- und Anlaufphase einer Anlage auf. Eine zuverlässige Inline-Temperaturüberwachung ist somit die Voraussetzung dafür, den Prozess effizient zu gestalten.

Zuverlässige Messungen in anspruchsvoller Umgebung

Im Rahmen der DIECAST-CHECK-Lösung erfassen hochauflösende Wärmebildkameras auftretende Temperaturabweichungen zuverlässig, auch bei komplexen, feinstrukturierten Bauteilen. Die berührungslose und flächenhafte Temperaturmessung während des Druckgussprozesses ist aufgrund der widrigen Umgebungsbedingungen jedoch technisch sehr anspruchsvoll. Um das Bauteil nach dem Druckguss leichter ablösen zu können, wird die Werkzeugform vor jedem Gussvorgang mit einem Trennmittel eingesprüht. Die optischen Bestandteile der Thermografiekameras, die im unmittelbaren Prozessumfeld eingesetzt werden, müssen vor dem Sprühnebel und Schmutz geschützt werden, der bei dem Trennungsvorgang entsteht.

Insbesondere für die hohen Anforderungen dieser „Schmierphase“ wurde gemeinsam mit einem Industriepartner ein spezielles, sehr robustes Schutzgehäuse entwickelt. Dieses Gehäuse verfügt über eine präzise gesteuerte Schutzklappe (Shutter) und eine Luftspülung, die eine Verunreinigung des im Gehäuse integrierten Germanium-Schutzfensters verhindert. Damit bleibt die Funktionsfähigkeit des gesamten Messsystems gewährleistet und eine Reinigung wird erst nach hohen Standzeiten erforderlich.

DIECAST-CHECK-Software: Temperaturüberwachung, Alarmierung und Prozessbewertung

Die Automationslösung wird über industrieübliche Schnittstellen in die Prozesssteuerung der Druckgusszelle eingebunden. Die eingesetzte DIECAST-CHECK-Software ist eine eigens auf die Überwachung von Druckgussprozessen

Seite 1

Pressemitteilung

InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik

zugeschnittene Variante der INDU-SCAN-Software von InfraTec. Sie liefert Daten an die übergeordnete Anlagensteuerung, visualisiert die Prozessdaten auf einem Kontrollbildschirm und speichert alle Messwerte.

Die Temperaturdaten werden automatisch nach dem Auftrag des Trennmittels erfasst und aufgezeichnet. Die Benutzeroberfläche der DIECAST-CHECK-Software zeigt die Temperaturbilder der Gussform in Echtzeit. Auch lassen sich die zeitlichen Temperaturverläufe grafisch darstellen und auswerten. Für die Auswertung können zudem verschiedene Regions of Interest (ROI) definiert werden, die eine gezielte Überwachung besonders kritischer Bereiche für die Bauteilqualität ermöglichen.

Liegt die vom System gemessene Temperatur der Gussform innerhalb der vorgegebenen Grenzen, wird das produzierte Druckgussteil als „in Ordnung“ bewertet und der Zyklus läuft weiter. Werden Grenzwerte über- oder unterschritten, löst das System einen Alarm aus und markiert betroffene Bereiche mit zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen. Die Daten werden an die Maschinensteuerung übergeben, die die notwendige Heizung oder Kühlung der Gussform auslöst.

Mit der DIECAST-CHECK-Software werden neben der Temperatur weitere Parameter überwacht. Dazu zählt das Anliegen der Druckluft am Kameraschutzgehäuse, das fehlerfreie Arbeiten der Shutter-Klappe oder die Notwendigkeit, das Sichtfenster zu reinigen.

Mehr zur DIECAST-CHECK-Lösung erfahren:

<https://www.infratec.de/thermografie/industrielle-automation/prozessueberwachung-druckguss-diecast-check/>

Informationen: 4.795 Zeichen (inkl. Leerzeichen, ohne Hinweis und Link)

Über InfraTec

Die InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik wurde 1991 gegründet und hat ihren Stammsitz in Dresden. Das inhabergeführte Unternehmen beschäftigt mehr als 240 Mitarbeiter und verfügt über eigene Entwicklungs-, Fertigungs- und Vertriebskapazitäten.

Mit dem Geschäftsbereich Infrarot-Messtechnik zählt InfraTec zu den führenden Anbietern kommerzieller Wärmebildtechnologie. Neben der High-End-Kameraserie ImageIR® sowie den Produktfamilien TarisIR® und VarioCAM® HD liefert das Unternehmen schlüsselfertige Thermografie-Automationslösungen für zahlreiche Anwendungsfelder wie u. a. die Qualitätssicherung in der Automobilproduktion, die zerstörungsfreie Prüfung elektronischer Baugruppen sowie die Überwachung kritischer Infrastruktur.

Der Geschäftsbereich Infrarotsensorik fertigt maßgeschneiderte Komponenten – insbesondere pyroelektrische Infrarotdetektoren – für Kunden weltweit. Die Produktpalette umfasst analoge Ein- und Mehrkanaldetektoren sowie digitale Mehrkanaldetektoren (PyriQ®) und High-Performance-Detektoren (PYRONEER) für analytische Geräte. Die Detektoren werden in der Gasanalyse, Feuer- und Flammensensorik und Spektroskopie eingesetzt.

Pressekontakt

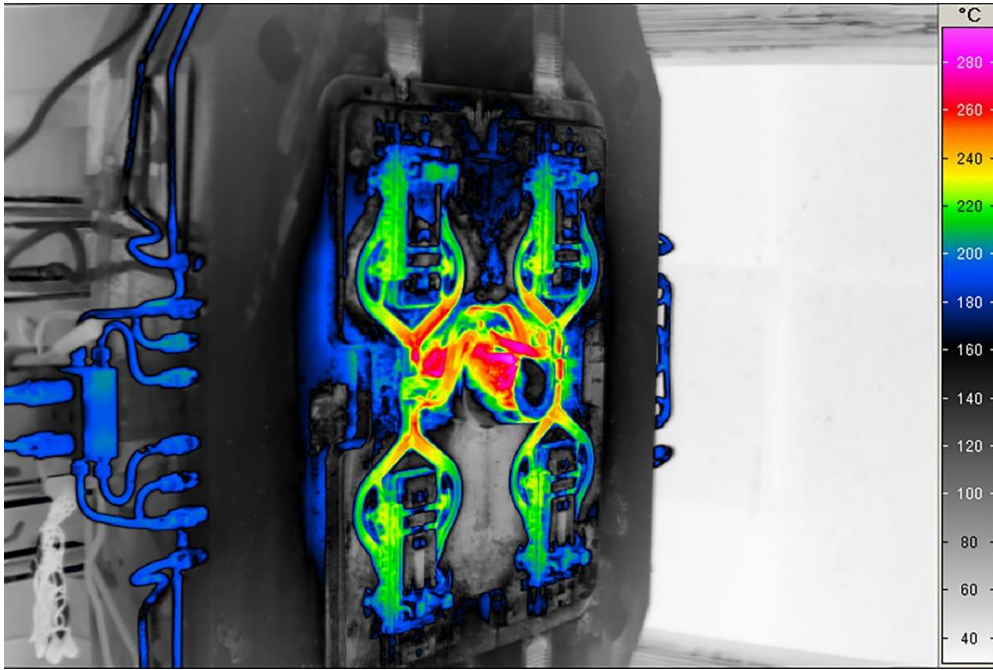
Firmenanschrift: InfraTec GmbH
Infrarotsensorik und Messtechnik
Gostritzer Str. 61 – 63
01217 Dresden

Telefon +49 351 82876-600
Fax +49 351 82876-543
E-Mail thermo@InfraTec.de
Internet www.InfraTec.de

Pressemitteilung

InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik

Bilder:



Thermografieaufnahme von Druckguss-Form / Bildnachweis: © InfraTec



Für DIECAST-CHECK-Lösung entwickeltes Kameraschutzgehäuse / Bildnachweis: © InfraTec