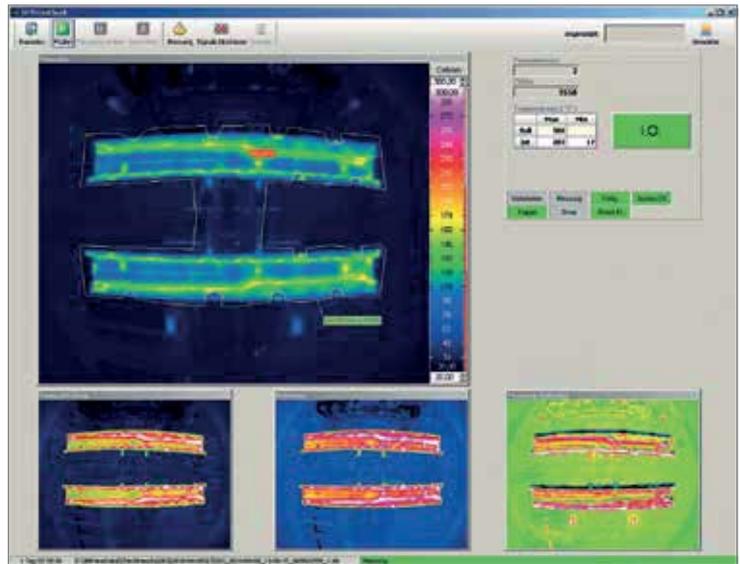




Die Auswerte-Software von Press-Check stellt Thermogramme aus verschiedenen Quellen in Echtzeit dar.



Heiß und kalt unter Kontrolle

Blechteile für die Automobilfertigung müssen qualitativ einwandfrei sein, denn sie kommen in kritischen Bereichen des Fahrzeugs zum Einsatz. Damit sie beim so genannten Presshärten stabil gelingen, muss die Temperatur exakt stimmen. Überwachen lässt sie sich durch ein berührungsloses Messverfahren.

TEXT: Jörg Döppner, Infratec BILDER: iStock, Achim Prill; Infratec

Durch Presshärten geformte Bauteile finden sich im Fahrzeug in den B-Säulen, Achsen, Trägern sowie in Aufhängungen wieder. In einem Durchlaufofen werden die Bleche erhitzt und anschließend während des Pressens kontrolliert abgekühlt. Zur Überwachung der Temperatur vor und nach dem Pressen hat Infratec zusammen mit einem führenden Automobilzulieferer das thermografische Prüfsystem Press-Check entwickelt. Zwei Wärmebildkameras, die für den jeweiligen Temperaturbereich kalibriert sind, messen die Temperatur vor und nach dem Pressen, ohne die Bauteile zu beeinflussen. Sie erfassen in

Echtzeit Thermogramme und bewerten diese anhand von definierten Grenzwerten. Innerhalb einer Sekunde kann der Anwender so fehlerhafte Teile aufspüren und aussortieren. Neben der Temperatur prüft Press-Check aber auch Lage und Position der Teile und ist in der Lage, Doppelbleche zu erkennen. Dies hilft, Werkzeuge vor fehlerhafter Benutzung und dem daraus resultierenden Verschleiß zu bewahren.

HW und SW Hand in Hand

Das Herzstück von Press-Check sind zwei Wärmebildkameras: eine PIR

uc SWIR HD mit 1280×1024 IR-Pixeln im kurzwelligeren Infrarotbereich bei 950°C und eine Variocam HDhead mit 1024×768 IR-Pixeln im langwelligeren Spektralbereich $7,5 \dots 14 \mu\text{m}$ für die Prozesse nach dem Pressen. Die Kameras erfassen eine Fläche von etwa 5 m^2 und sind in der Lage, Objekte ab einer Größe von 2 mm zu detektieren. Neben den Kameras beinhaltet Press-Check Komponenten für die Übertragung und Anzeige, ein Interface sowie eine Software, die erfasste Thermogramme auswertet und Temperaturgrenzen sichert. Steuern lässt sich der Messvorgang über einen Industrie-PC, der mit dem Prozessleit-



An der Steuereinheit läuft alles zusammen:
Hier werden die Kameras bedient und die
ausgewerteten Daten an die Pressensteuerung
übermittelt.

system der Presse verbunden ist und von ihr Informationen zum Prozess sowie die Nummern der Bauteile bezieht. Im Taktzyklus der Presse übergibt die Software die Messergebnisse an das Leitsystem. Unterschiedliche Pressformen mit ihren zugehörigen Messungen lassen sich so verwalten. Der modulare Aufbau von Press-Check aus robusten, kompakten Teilen erlaubt es, das System auf die Anforderungen der jeweiligen Applikation zuzuschneiden.

Das System fürs Grobe

Die Bestandteile sind auf den sicheren Dauerbetrieb unter rauen Industriebedingungen ausgelegt. So sind die Sensoren, Messgeräte und Wandlerkomponenten im Messkopf durch ein Edelstahlgehäuse mit pneumatisch angetriebener Schutzklappe vor äußeren Einflüssen geschützt. Auch die digitalen Komponenten setzen auf Sicherheit: Passwortschutz und einstellbare Zu-

griffsrechte gewährleisten, dass nur autorisierte Personen Press-Check bedienen. Wurde der Parametersatz für das jeweilige Bauteil von der Presse übergeben, kommt das Messsystem ohne manuelle Unterstützung aus. Durch diese vollständige automatische Qualitätskontrolle lässt sich die Presse bei maximaler Auslastung betreiben. Ein weiterer Faktor, der die Zuverlässigkeit erhöht sowie die Stillstandzeiten minimiert, sind die planbaren kurzen Servicezeiten. □