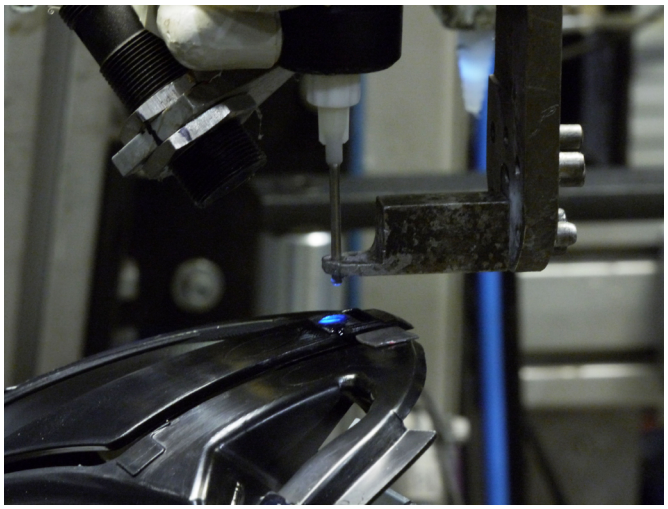
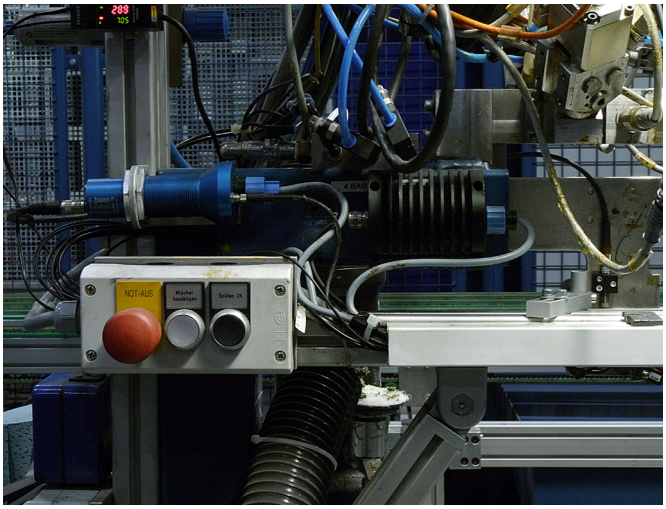
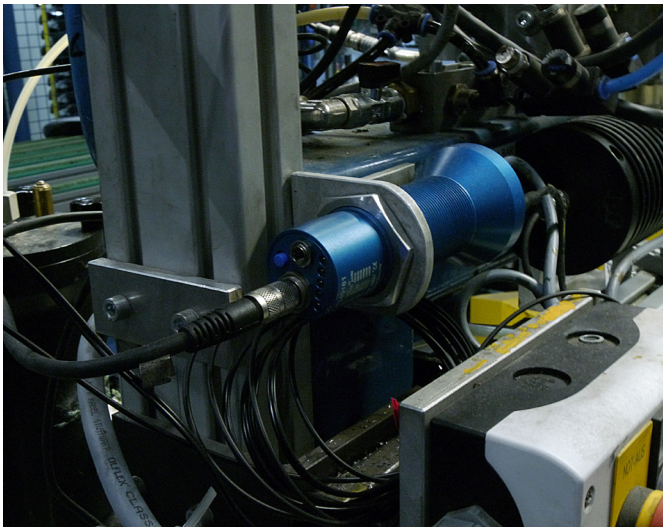
UV-SENSOR ERKENNT TRANSPARENTEN KLEBER

FERTIGUNGSQUALITÄT DURCH SYSTEM VON IPF ELECTRONIC GESTEIGERT

Die Einsatzfelder von Farbsensoren sind überaus vielfältig. Vor allem die Automobilindustrie sowie deren Zulieferer nutzen daher die vielseitigen Potenziale solcher Lösungen in einer ganzen Reihe an unterschiedlichen Applikationen. Und selbst in ganz speziellen Anwendungen, in denen konventionelle Sensorik versagt, können Farbsensoren scheinbar unlösbare Probleme bewältigen, wie folgendes Beispiel zeigt.

Um ein schwarzes Kunststoffteil mit einem bereits lackierten zweiten Bauteil – einer sogenannten „Oberschale"- zu verbinden, verwendet ein Automobilzulieferer einen transparenten Sekundenkleber, der über einen Applikator automatisch an verschiedensten Positionen auf das Kunststoffteil punktuell aufgetragen wird. Damit eine zuverlässige Verbindung beider Teile sichergestellt ist, sollen die betreffenden Klebestellen bzw. Klebepunkte mit einem Sensor auf das Vorhandensein von Sekundenkleber überprüft werden. Keine einfache Aufgabe, denn der transparente Kleber lässt sich mit konventioneller Sensorik nicht erfassen, wie der Automobilzulieferer sehr schnell feststellen musste. Zusätzlich wird die Kontrolle dadurch erschwert, dass sich an der Spitze des Applikators ein Klebetropfen bilden kann, dessen Abstand zur Bauteiloberfläche unterschiedlich ist und unter Umständen der Auftragsfläche der Klebepunkte sehr nahe kommt. Aus diesem Grund kam nur eine Sensor mit einem kleinen, genau definierten Abfragebereich in Frage, der gleichzeitig einen Arbeitsabstand aufweist, der einen problemlosen Auftrag des Klebers ermöglicht. Das Unternehmen wandte sich daher an ipf electronic, um eine Lösung zu finden, die diese Herausforderungen zuverlässig und nachhaltig bewältigt.

SICHERE DETEKTION DURCH FLUORESZIERENDE SUBSTANZ

Nach eingehender Analyse der Anwendung sowie deren spezieller Anforderungen empfahlen die Applikationsspezialisten von ipf electronic schließlich, dem transparenten Sekundenkleber eine fluoreszierende Substanz beizumischen, damit die Klebepunkte auf dem Kunststoffteil mit einem Farbsensor der Baureihe **OF34** detektiert werden konnten. In dieser konkreten Anwendung setzt ipf electronic hierfür ergänzend zum Farbsensor **OF340181** eine externe UV-Lichtquelle (**AO000182**) mit einer speziellen Aufsatzoptik und einen Glasfaserlichtleiter ein. Durch die Verwendung der sehr intensiven UV-Lichtquelle ist nur eine minimale Menge der fluoreszierenden Substanz als Beimischung zum Kleber erforderlich, so dass es keine negativen Einflüsse auf das Fügeverhalten des Klebers gibt.

In der Applikation regt die Lichtquelle die fluoreszierenden Anteile in dem Kleber zu einem charakteristischen blauen Leuchten an, auf das der Farbsensor über die zugehörige Parametriersoftware geteacht wurde. Da der Farbsensor im Gegensatz zu einem Lumineszenstaster nicht nur ein Leuchten von Pigmenten, sondern auch die zugehörige Lichtfarbe bewertet, kann nun eindeutig festgestellt werden, ob an den verschiedenen Stellen auf dem Kunststoffteil Sekundenkleber aufgetragen wurde oder nicht. Die spezielle Aufsatzoptik der Lichtquelle ermöglicht es dabei, die betreffenden Klebepositionen auf dem Werkstück mit einem Arbeitsabstand von rund 20mm punktgenau auszuleuchten, so dass eine Fehldetektion durch einen eventuell vorhandene Klebetropfen am Applikator ausgeschlossen ist. Durch die Systemlösung von ipf electronic ist der Zulieferer nun in der Lage, den punktuellen Auftrag von Sekundenkleber an sämtlichen Positionen auf dem Kunststoffteil zuverlässig zu überprüfen, um somit die feste Verbindung beider Werkstücke zu gewährleisten. Auf diese Weise konnte die erforderliche Fertigungsqualität der Automobilkomponente sichergestellt werden.