

Online Qualitätsüberwachung beim automatisierten Klebeauftrag

## Plug and play



Das Detektieren von Fehlstellen im Auftragsbild und die Überwachung von Breite, Höhe sowie Querschnittsfläche der Kleberaube erhöhen die Prozesssicherheit in der Serienfertigung. Dies ermöglicht ein neues System, das problemlos an jede Auftragseinheit angebaut werden kann. Kleine Abmessungen der Kamera und die Unempfindlichkeit gegenüber Fremdlicht zeichnen das System aus.

Das neue optische System Glue Bead Monitor GBM vermisst während des Applizierens berührungslos die Geometrie der Kleberaube sowie die Lage zum Bördelfalz. Es besteht aus einer Kamera, einer Software sowie einer Auswertepattform. Die Kame-

ra wird dem Klebeauftragskopf nachgelagert angeordnet. Sie lässt sich leicht mit Hilfe eines Adapters am Klebekopf montieren und besitzt aufgrund ihrer kompakten Bauweise eine geringe Störkontur.

### Lichtschnittverfahren

Das Funktionsprinzip dieses Systems basiert auf einem Lichtschnittverfahren. Dabei wird ein gerichteter Laserstrahl auf die Kontur der Klebstoffraupe projiziert und das diffus reflektierte Licht mittels eines Detektors auf einen Chip übertragen. Abhängig vom einstellbaren Arbeitsbereich kann eine Messfrequenz von 2 kHz erreicht werden. Dabei gilt: Je kleiner der Arbeitsbereich desto größer die Messfrequenz.

Die ermittelten Messdaten werden mit einer Software weiterverarbeitet, grafisch dargestellt und mit einstellbaren Sollwerten verglichen. Eine Aussage über die weitere Verwendbarkeit des Bauteils kann in Form der Entscheidung i.O. bzw. n.i.O. getroffen werden. Die Messdaten von jedem Einzelbauteil sowie ihre Auswertung werden zu 100% gesichert und können auf CD oder über ein Netzwerk zur Nachverfolgung archiviert werden.

Als Grundlage benötigt der GBM ein Gutteil, das abgescannt und eingelernt wird. Dieses wird als Prozess-Referenz verwendet. Diese Prozess-Referenz wird mit jedem weiteren Bauteil verglichen. Der Referenz wird ein benutzerdefiniertes Toleranzband zugeordnet, das durch eine obere sowie eine untere Grenze dargestellt wird. Liegt das Signal des aktuellen Bauteils innerhalb des Toleranzbandes wird es als i.O. bezeichnet, liegt das Signal außerhalb des Toleranzbandes, führt dies zur Fehlermeldung n.i.O. Dieses Ergebnis wird an die SPS/PLC weitergeleitet.

Das gesamte GBM-System ist der Kategorie der Plug and Play-Systeme zuzuordnen, wobei sich die Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung auf einfache digitale Signale beschränkt und daher problemlos durchführbar ist.

Wird an das Messsystem der Anspruch gestellt, absolut und ohne systematischen Fehler zu messen, muss gewährleistet sein, dass der Beobachtungswinkel während des Messzyklus konstant bleibt.

### Keine störenden Einflüsse

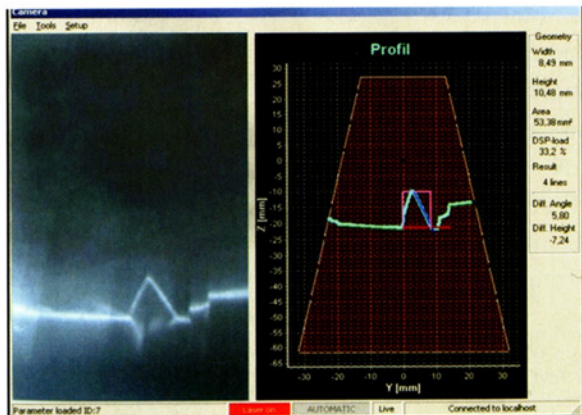
Die in Echtzeit arbeitende Software besteht aus einem im Hintergrund arbeitenden CONTROL-Bauteil und der WINDOWS 2000 basierenden Bedienoberfläche VIEW mit verschiedenen Anzeige- und Konfigurationsfenstern. Im Prozess-Visualisierungsfenster werden alle für den Bediener relevanten Daten wie Programmstatus, Dateiname oder Fehler übersichtlich aufgeführt. Die einzelnen Messdaten von Höhe, Breite und Querschnitt mit deren Toleranzbändern werden im Dataview-Fenster dargestellt. Im Kamera-Fenster kann das Videobild der Kamera sowie die Geometriekennung mit ihren

berechneten Merkmalen kontrolliert werden. Die Software macht eine automatische Auswahl von 32 verschiedenen Parametersätzen durch die Anlagensteuerung möglich. Somit können automatisch verschiedene Bauteile bearbeitet werden.

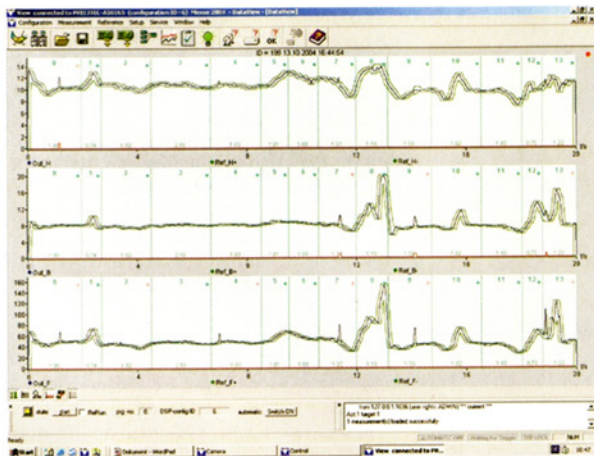
Das System weist noch einen weiteren entscheidenden Vorteil auf: Im Falle der Verwendung von stark reflektierenden Oberflächen oder einem geringen Kontrast zwischen

Objekt und Kleberaube bleibt die Funktion des Messsystems erhalten. Außerdem wird das System durch prozesstypisches Fremdlicht nicht beeinflusst. Typische Überwachungsapplikationen in der Automobilindustrie sind Kleberaube an Windschutzscheiben oder auch Bördelfalzverbindung.

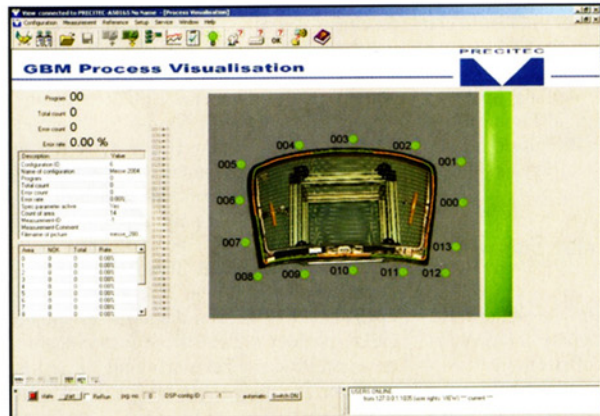
Precitec KG, Gaggenau  
CONTROL Halle 2 Stand 2509



Das Kamera-Fenster zeigt das Videobild, die Profilanalyse sowie verschiedene Parameter.



Die aufgenommenen Signale zur Raupenbreite und -höhe sowie zur Querschnittsfläche mit deren Toleranzbändern werden im Dataview-Fenster dargestellt.



Prozessvisualisierungs-Fenster mit Fehlererkennung

# Die neue Brillianz.

Langjährige Erfahrung, viel Know-How und innovative Technik-Garanten für ausgereifte Produkte.



Brilliante Bilder durch überragende Optik.

ELTROTEC-Endoskope:

robust,  
variabel,  
ergonomisch.



optimierte Lichtquelle. Testen sie die neue Brillianz!



Starr Ø 0,7 - 25 mm



Flexibel Ø 0,5 - 11 mm



Kaltlichtquellen Xenon und Halogen



Muster und Gratiskatalog senden wir Ihnen gerne zu. Hotline:

0 71 61 - 15 65 300

**eltrotec**

Erkennen von Form, Farbe, Oberfläche, Geometrie & Temperatur

ELTROTEC Sensor GmbH  
Daimlerstrasse 19  
D-73117 Wangen  
Tel.: +49 - 71 61 - 15 65 300  
Fax: +49 - 71 61 - 15 65 334  
e-mail: vertrieb@eltrotec.com

[www.eltrotec.com](http://www.eltrotec.com)

Wir stellen aus:  
CONTROL Sinsheim, Halle 2 / Stand 2210