



DTA - Durchlauf-Tunnelanlagen

1

Inline-Testanlagen für Temperaturprüfung

Die allgemeine Entwicklung zu einem stetig wachsendem Einsatz von Elektronikkomponenten in den verschiedensten Produkten, allen voran in der Automobilindustrie, korrespondiert mit den gleichzeitig steigenden Anforderungen an die Produktzuverlässigkeit.

Prüfsysteme mit einer höheren Ausbringung sind daher zwingend erforderlich. Hierdurch wird eine größere Wirtschaftlichkeit und Effizienz gegenüber Temperaturschränken in Stand-Alone-Ausführung erreicht.

Vor allem die Lieferanten für die Automobilhersteller fertigen Baugruppen und Komponenten in Jahresstückzahlen, die nur auf inlinefähigen Anlagen mit prozessintegrierten Prüfsystemen gefertigt werden können.

Für diese Anforderungen bietet ENGMATEC automatisierte Umweltsimulationsstrecken an.



- Temperaturprofile von - 40°C bis + 140°C
- Kontinuierlicher Teiledurchlauf
- Individuelle Anpassung an Kundenspezifikationen
- Manuelles oder automatisiertes Bestücken
- Temperaturgenauigkeit $\pm 1^\circ\text{C}$ erreichbar



DTA - Durchlauf-Tunnelanlagen

2

Konzeption und Realisierung

Auf codierten Werkstückträgern fahren die Baugruppen durch ein- oder mehrspurige Temperaturkammern, in denen sie auf die erforderliche Temperatur gebracht, kontaktiert und geprüft werden. Eine quer zur Flussrichtung verlaufende Luftströmung gewährleistet in Verbindung mit einer speziellen Vorschubtechnik eine optimale Temperierung der Prüflinge. Zur Kontaktierung wird ein servicefreundliches System mit leicht wechselbaren Prüfadaptern in Schubladentechnik eingesetzt.

Auf der Rückführstrecke unterhalb der Temperaturkammern werden die Baugruppen auf Raumtemperatur abgekühlt. Durch Auslesen des Datenträgers auf den Werkstückträgern erfolgt die Gut-Schlecht-Selektion der Prüflinge.

Automatisches Be- und Entladen der Werkstückträger, Datenmanagement sowie Kennzeichnung der Baugruppen sind in die Linie integrierbar.

Eine vollständige Protokollierung des Fertigungs- und Prüfprozesses liefert die erforderlichen Daten für die Produktrückverfolgbarkeit (Traceability).

Die Testanlage als autarkes System kann über mechanische und elektronische Schnittstellen direkt an die Produktionslinie angekoppelt werden.

Hauptvorteile

Werkstückträgertransport mit Schubstangen:

- Lage der WT ist genau definiert
- keine Vereisung durch Spezialbeschichtung
- Keine Aktorik und Sensorik innerhalb des Temperaturbereichs

Prüfadapter in Schubladentechnik:

- Leichtes, schnelles Wechseln der Adapter
- Nur kurzzeitiges Öffnen der Klimakammern (geringe Vereisung)

Ungehindertes Zugang zur Anlage durch

- Unterflur-Rückführung der Werkstückträger und Baugruppen
- Kompakte Zuordnung der Temperaturaggregate

Schneller Produktwechsel

- Anordnung mehrerer Kontaktierstationen in Reihe
- kein Umrüsten erforderlich

