

TARGOMAT-IV

Highspeed Präzisions Post-Etch 2-Spindel-Bohrmaschine mit automatisch optischer CCD-Kamera-Registrierung. Das präzise System für den gesamten Multilayer-Prozess




Swiss Quality

Anwendungsbereiche:

- Bohren der Registrierbohrungen in Filmvorlagen
- Bohren der Registrierbohrungen in Post-Etch Targets der Innenlagen
- Bohren der Stiftbohrungen in verpresste Multilayer zur Aufnahme in CNC-Bohrmaschinen
- Bohren von Aufnahmebohrungen für weitere Produktionsschritte wie z. B. für Siebdruck, Lötstopplack, AOI-Tooling, Ritzen u.s.w.
- Statistische Prozesskontrolle mit Ausgabe der Registrierergebnisse und Dimensionen.
- Optimatest für hochpräzise Messaufgaben an Multilayern etc.



PRINTPROCESS AG

TARGOMAT-IV



- Das System zur präzisen Registrierung für den gesamten Multilayer-Prozess
- Der Targomat-IV ist bereits die vierte Generation und das Ergebnis konsequenter Weiterentwicklung
- Weltweit sind bereits mehr als 100 Maschinen im Einsatz und haben sich besonders auch im 7-Tage 3-Schichtbetrieb bewährt
- Sehr flexible Einsetzbarkeit und schnelle Rüstzeit
- Für die Verarbeitung von Filmvorlagen, Innenlagen, Aussenlagen, Aufnahmebohrungen für Besäumen, Siebdruck, Lötstopplack, AOI, Ritzten etc.
- Hochpräzises Bohren für unterschiedliche Substratdicken von 20µm (ohne Bohrauflage) bis 6mm in einer Maschine.

- Automatisch optische Registrierung mit CCD-Kameras und hochpräzisen telezentrischen Messobjektiven
- Automatische Einstellung der Spindeldistanz
- Hochpräzise luftbetriebene Präzisions-Bohrspindeln mit 24.000 U/min oder optional Hochfrequenz Präzisions-Bohrspindeln bis 60.000 U/min
- Handräder für manuelle Ausrichtungsaufgaben
- Vakuumschicht zur perfekten Fixierung der Substrate während der Registrierung (Optional: zuschaltbare Anpressplatte)
- 3te Bohrspindel zur Verdrehsschutzsicherung (Option)
- Substratdicke von 20µm bis 6mm



Optional verschiedene Automatisierungsstufen

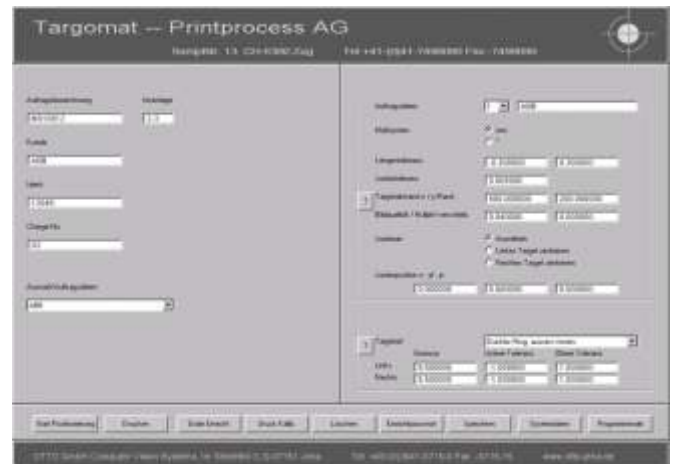
- Manuelle Eingabe und automatischer Auslauf
- Automatisch einstellende Positionieranschläge bei Eingabe der Plattenparameter
- Vorzentrierung mit aufschwenkbarer Beschleunigungsstrecke sowie automatischem Einlauf und Auslauf am Targomat
- Automatischer Aus- und Eingabestapler
- Steuerfunktionen ermöglichen die Einbindung in automatisch arbeitende Linien.

TARGOMAT-IV



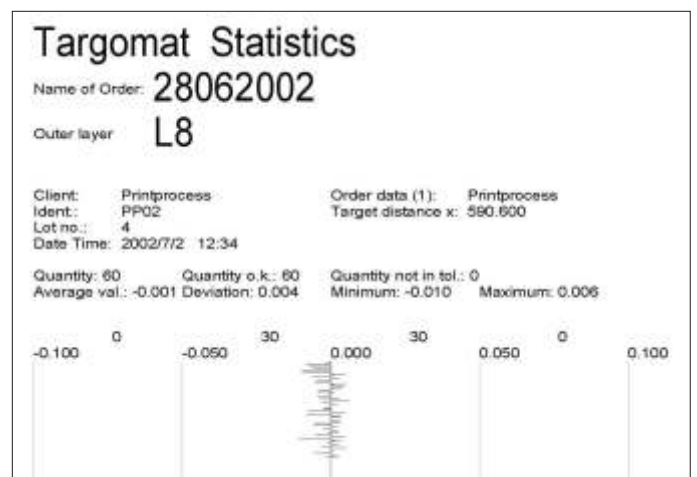
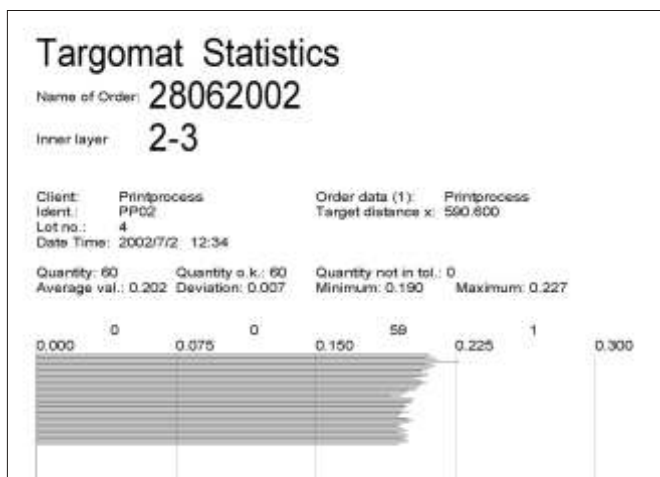
- Windows basierende Bildverarbeitungs-Software
- Echtzeit-Darstellung der Bildverarbeitung
- Statistische Prozesskontrolle SPC mit Darstellung der Registrierergebnisse am Bildschirm sowie Ausgabe der Statistik am integrierten Drucker. Ausgabe der Registrierdaten auf Netzwerk (Optional).
- SPS mit Operator-Panel am Bedienpult
- Targeterfassung mit Durchlicht und als Option mit Auflicht
- Speziell entwickelte Messobjektive mit Software-Algorithmen ermöglichen eine reproduzierbare Sichtfeldauflösung von 1/10 Pixel

- Eingabe und Speicherung von bis zu 100 verschiedenen Auftragsdaten (Online Optional).
- Auftragsdaten mit Eingabe von Auftragsbezeichnungen, Registriergenauigkeit, max. erlaubter Registriertoleranz, Art der Targets, Größen und Toleranzen der Targets, Spindeldistanz (Targetabstand), Registrierart, Bildqualität, Nullpunktverschiebung, Registrierpositionsverschiebung und Losgröße.
- Software zur Grundeichung der Optik und Spindelabstand mit Glasmaster.
- Präzise Bildverarbeitung für Messaufgaben und Registriergenauigkeiten $\geq 2\mu\text{m}$
- Masssystem in mm, umschaltbar auf inch (")

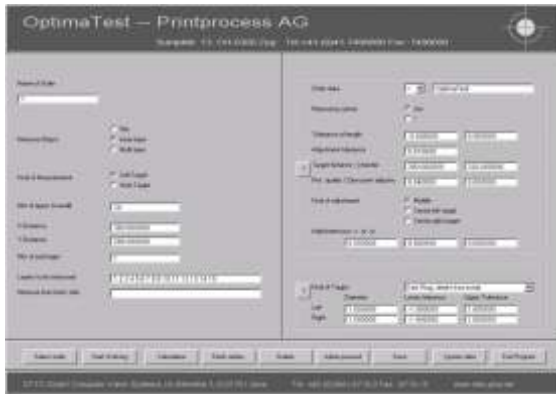


Statistische Prozesskontrolle SPC

- Die Innenlagen wurden im Beispiel unten links um ca. $200\mu\text{m}$ zum Sollmaß verlängert hergestellt um die Materialschumpfung während der Verpressung zu kompensieren.
- Durch Zusammenstellung zueinander passender Innenlagen (Klassifizierung in Gruppen) im oberen und unteren Toleranzbereich kann die Lage zu Lage Position optimiert werden.
- Alle erfassten Daten werden abgespeichert und können als Statistik ausgedruckt werden. Option: Ausgabe der Daten auf ein Netzwerk.
- Nach dem Verpressen sind die Multilayer im Beispiel unten rechts um ca. $200\mu\text{m} \pm 10\mu\text{m}$ geschrumpft.

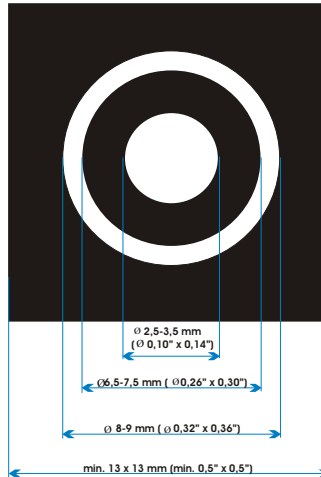
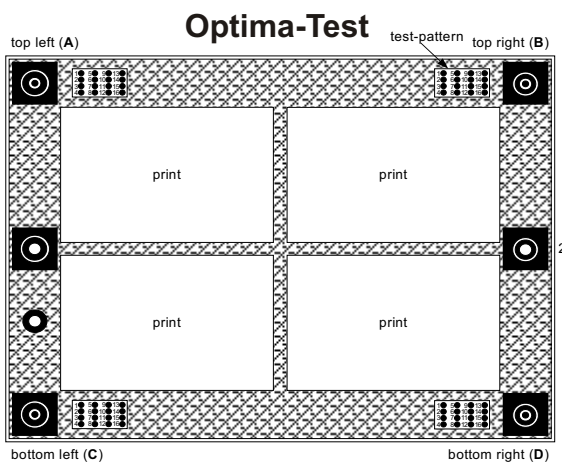


TARGOMAT-IV



OPTIMA-TEST Software (Option)

- Eine statistische Erfassung der Lage-Lage Positionen nach dem Verpressen kann durch Verwendung des optionalen OPTIMA-TEST erfolgen. In diesem Fall werden zusätzliche Target und Testkupon in den vier Eckbereichen der Multilayer verwendet
- Durch die Verwendung des OPTIMA-TEST kann in vielen Fällen auf den Einsatz einer Röntgeninspektion verzichtet werden.
- Zusatzfunktion zur Erstellung neuer Registrierbohrungen für die Stiftaufnahme in CNC-Bohrmaschinen unter Berücksichtigung der Messergebnisse (Option).



Optimales Target

- Durch den Einsatz des Standardtarget wird die Bildverarbeitung optimal unterstützt. Es können auch andere Targetarten verarbeitet werden. Um eine hohe Präzision an Messgenauigkeit zu erreichen, werden die Targets auf mögliche Fehler geprüft, wie: Ätzhfehler, Verzug, Einschnitte und Ausfransungen. Nicht lesbare Targets werden nicht verarbeitet und die Platten werden nicht gebohrt.

Technische Daten

Anwendungen	Filmvorlagen, Innenlagen, Aussenlagen, Aufnahmebohrungen für Besäumen, Siebdruck, Lötstopplack, AOI, Ritzen etc.	
Targetabstand	220 – 820 mm 8 ½" - 32 ¼"	
Substratdicke	Standard 0,020 bis 6,0 mm	
Ausrichtung	Vollautomatisch optische CCD-Kamera-Registrierung	
Ausrichtmethodik	2 Target, 4 Target mit Optimatest (Option)	
Ausrichtgenauigkeit	± 2 µm	
Registrierengenauigkeit	≤ 15 µm	
Wiederholengenauigkeit	± 2 µm	
Rüstzeit	< 30 Sekunden	
Absauganschluss	d=60mm 3'500 l/min bei 200 mbar	
Druckluftanschluss	d=12mm 500 NI/min bei 6 bar	
	TARGOMAT-IV Manuell	TARGOMAT-IV Vollautomatisch
Produktivität pro h	Bis zu 240 Innenlagen	Bis zu 400 Innenlagen
Transport-System	Manuelle Ein- und Ausgabe Manuelle Eingabe und automatische Ausgabe	Inline Durchlauf mit Vorzentrierung
Bedienseite / Durchlauf	Von Vorne	Links-Rechts oder Rechts-Links
Elektrischer Anschluss	240V, 50Hz, 6A 1/N/PE	240V, 50Hz, 7A 1/N/PE
Abmessungen LxBxH	760 x 1'870 x 1'400 mm	2005 x 1'870 x 1'400 mm
Gewicht	ca. 490 kg	ca. 860 kg