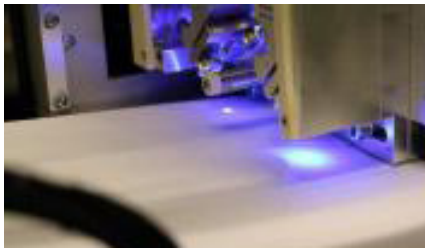


Direktbelichter UV-P 50 LDI-Serie

Industrielle Laser Direktbelichtung für die InHouse-Fertigung



Belichtung von Standard Foto- und Lötstopp-resist durch Multiwellenlängen-Laser



Einfache Be- und Entladung mittels Haube und Schutzsystem



Höchste Zuverlässigkeit und sehr geringe Wartungskosten aufgrund redundanten, langlebigen Lasern

Die Serie der UV-P50 Laser Direktbelichter ersetzt die komplette Fotolithographie-Technik von Fotoplottern und Kontaktbelichtern und stellt ein ideales Arbeitsmittel mit konstanten und schnellen Durchsatzzeiten für Hersteller von Leiterplatten und Formätzteilen mit hohen Ansprüchen dar.

Das 50 µm hoch auflösende System erzielt die schnellsten Belichtungszeiten für Standard Trockenfilme und Lötstoppsmasken in seiner Maschinenklasse.

Die Geräte bieten eine einzigartige Betriebssicherheit ohne einen 24-Stunden-Servicevertrag durch ihr integriertes Backup-System. Ein Produktionsausfall, verursacht durch die Lichtquellen ist somit nicht länger ein Problem.

Eine präzise Registrierung des Layouts zum Bohrbild wird durch die verschiedenen Skalierungsmodi (Linear, Nicht-linear) gewährleistet. Jedes Panel wird innerhalb der Software vermessen und somit an seine individuelle Geometrie angepasst.

Die Direktbelichter der Serie UV-P 50 belichten mit Hilfe eines innovativen und einzigartigen UV Laser-Scan-Systems. Sowohl Standard Trockenfilme als auch Lötstopplacke können dank der neuen Multi-Wellenlängen-Technologie zügig belichtet werden. Hierbei kommen neueste, kostengünstige und energieeffiziente High Power UV Halbleiter Laser mit Standzeiten (MTBF) von über 25.000 h zum Einsatz.

Anlagenvorteile

- **+25.000 Stunden Laser-Lebensdauer** garantieren geringe Wartungskosten
- **Höchste optische Tiefenschärfe** für höchste Abbildungsschärfe ohne Autofokuseinschränkung
- **Redundanz schafft Sicherheit:** Jedes Lasermodul ist redundant - wichtige Sicherheit für 24 Stunden Eildienst-Service
- **Multiwellenlänge** für digitale Belichtung von Lötstopplack sorgt für höchste Durchsätze, auch bei Standard-Lötstopplacken
- **Geringster Platzbedarf** mit höchster Produktivität spart Raum / Kosten im Reinraumbereich



Direktbelichter UV-P 50 LDI-Serie

Modelle UV-P 51, UV-P 52, UV-P 53, UV-P 54

Technische Daten

Auflösung	
Min. Line/Space	2 mil/50 µm (abhängig vom Resist)
Toleranz	± 0,2 mil/± 5 µm
Genauigkeit	
Pos.-system (XY)	Linearmotorsystem auf Granitarbeitsplatte
Positionsfehler (Wdh.)	0,4 mil/± 1 µm
Positionsfehler (Abs.)	± 0,1 mil/± 2,5 µm
Panelgröße	
Standard Belichtungsbereich	457 x 305 mm (18" x 12")
Max. Belichtungsbereich (LP-Option)	610 x 457 mm (24" x 18")
Dicke	1 mil – 0,4" / 0,025 – 10 mm
Material	FR4, Alu, Keramik, etc.
Vakuum	
Vakuumentisch	inkludiert
Anschluss	G 1/2"
Medium	
Fotoresist	Trocken- und Flüssigresiste
Lötstopplack	Trocken- und Flüssigresiste
Siebdruckresist	Ja, flüssig
Diazzofilme	Ja
Registrierung	
Reg.-system	HD Kamera System
Reg.-genauigkeit	± 0,6 mil/± 15 µm
Beladung	
Beladesystem	Direktes Einlegen auf Vakuumboden mittels Laserschutzhaube
Benutzeroberfläche	
Bedieninterface	Touch Screen 12"
Schnittstellen	
Interface	Ethernet
Stromversorgung	230 V (4,2 A) 1 Phase
Stromverbrauch	< 1,0 kW
Stromverbrauch (Ruhemodus)	150 W
Software	Path X
Datenformate	Ext. Gerber RS274-X, DPF
Roboterschnittstelle	
Interface	Ethernet, IO Connection
Anlagenmaße	
Abmessungen (B x H x T)	870 x 1.750 x 1.600 mm
Gewicht	1.000 kg

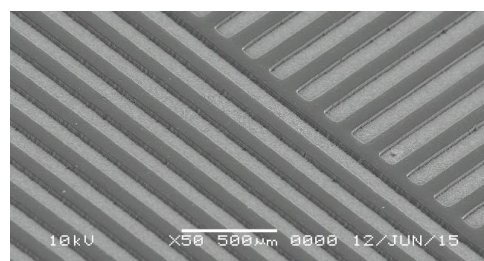
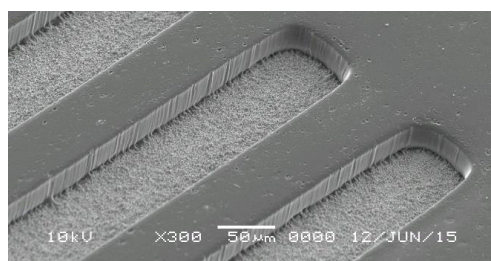
Direktbelichter UV-P 50 LDI-Serie

Durchsatzkalkulation von Fotoresist



Resist: Photec DL Serie
 Typ: DL 32-29/32-41/32-50
 Laminiertes Trockenresist
 Dicke: 29–50 µm
 Energie: 16–18 mJ/cm²

Panelgröße (inkl. 4-Pkt.-Registrierung und Beladung)	Belichtungen/Std. mit einer Strukturgröße von 75 µm (Line/Space)	Belichtungen/in 8 Std.
UV-P 51 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	14	≈ 112
610 x 457 mm/24" x 18"	7	≈ 56
UV-P 52 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	27	≈ 216
610 x 457 mm/24" x 18"	14	≈ 112
UV-P 53 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	39	≈ 312
610 x 457 mm/24" x 18"	21	≈ 168
UV-P 54 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	50	≈ 400
610 x 457 mm/24" x 18"	27	≈ 216
mit einer Strukturgröße von 50 µm (Line/Space)		
UV-P 51 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	12	≈ 96
610 x 457 mm/24" x 18"	6	≈ 48
UV-P 52 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	23	≈ 184
610 x 457 mm/24" x 18"	12	≈ 96
UV-P 53 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	33	≈ 268
610 x 457 mm/24" x 18"	18	≈ 144
UV-P 54 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	43	≈ 344
610 x 457 mm/24" x 18"	23	≈ 184



Ausgewählte REM-Analysen

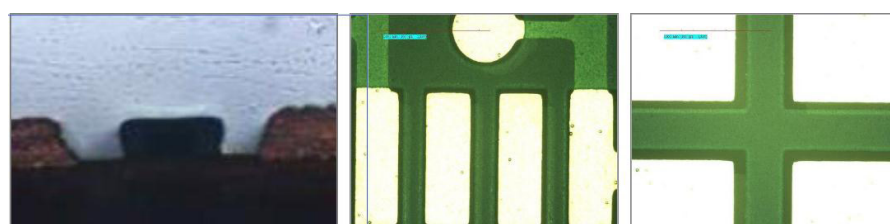
Direktbelichter UV-P 50 LDI-Serie

Durchsatzkalkulation von Lötstopplack



Resist: Elpemer 2467
 Typ: Gießlack/Sprühlack
 Laminiertes Trockenresist
 Dicke: 20–25 µm
 Energie: 120 mJ/cm² (Stouffer 8 klar)

Panelgröße (inkl. 4-Pkt.-Registrierung und Beladung)	Belichtungen/Std. mit einer Strukturgröße von 75 µm (Line/Space)	Belichtungen/in 8 Std.
UV-P 51 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	5	≈ 40
610 x 457 mm/24" x 18"	3	≈ 24
UV-P 52 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	10	≈ 80
610 x 457 mm/24" x 18"	5	≈ 40
UV-P 53 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	10	≈ 80
610 x 457 mm/24" x 18"	5	≈ 40
UV-P 54 LDI		
457 x 305 mm/18" x 12"	19	≈ 152
610 x 457 mm/24" x 18"	10	≈ 80



Ausgewählte Schlißbild-Analysen (50 µm Steg/Querschnitt)

Auf Anfrage lieferbar:

- Basismaterial
- Lötstopp
- Fotoresist
- Laminat

Inklusiv-Leistungen

	UV-P 51	UV-P 52	UV-P 53	UV-P 54
Belichtungseinheit	1 Belichtungseinheit			
Lasermodule mit Multi-Wellenlängentechnologie	1 x 1	1 x 2	1 x 3	1 x 4
Lasergarantie Software	10.000 Stunden (on-time) oder 18 Monate CAM-to-LDI Software PathX in Vollversion			

Optionale Leistungen

- Large Panel Option, Erweiterung des Belichtungsbereiches auf 610 x 457 mm/24" x 18"
- Lochlose Innenlagenregistrierung
- Unterregistrierung
- Traceability Paket (QR-Codes, Data-Matrix, Text etc.)
- Servicepaket Bronze/Silber/Gold (detaillierte Informationen auf Anfrage)