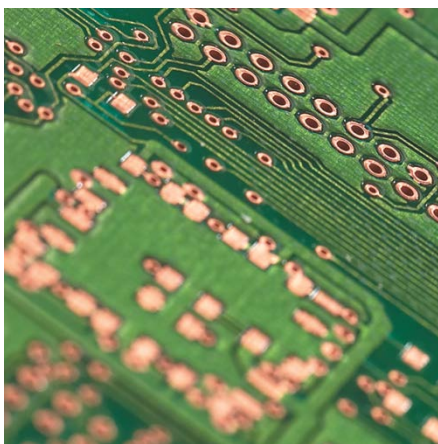


Hydraulische Multilayerpressen der MLP-L-Serie mit Touchpanel und Vakuum-System

Zur Herstellung mehrlagiger Leiterplatten mit maximaler Laminierfläche von 300 x 400 mm bzw. 310 x 460 mm



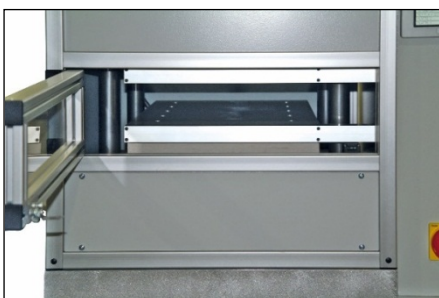
Pressen von Mehrlagenleiterplatten (Multilayer)

Die Multilayerpressen der MLP-L Serie sind Geräte zur Herstellung von mehrlagigen Leiterplatten (Multilayern) für die Prototypen- und Kleinserienfertigung.

In der Anlage können Mehrlagen-Schaltungen aus unterschiedlichen Leiterplattenmaterialien miteinander verpresst werden. Dabei sorgt die gleichmäßige hydraulische Druckverteilung in Kombination mit dem Vakuumrahmen-System und frei programmierbarer Vorheiz- und Prozesstemperatur für eine optimale Materialverbindung über die gesamte Arbeitsfläche.

Vollautomatischer Prozessablauf

Das MLP-L-System wird von der Frontseite aus mit Presswerkzeugen bestückt. Die Bedienung erfolgt über ein grafisches Touchscreen Panel. Alle Prozessabläufe geschehen verwaltet von der Steuerung voll automatisch. Das Touchscreen Panel zeigt dem Bediener die gegenwärtigen Betriebszustände, Programmstufen und Restlaufzeiten in Echtzeit an. Die Druckregelung erfolgt stufenlos über ein hydraulisches System mittels Proportionalventil und Druckmessumformer. Die Kühlung der Anlage kann mittels Luftzuführung oder optional durch Wasserkühlung erfolgen.



Beschickungsseite mit Kippelementen in der Heizplatte, welche ein kontaktfreies Ablegen des Presswerkzeuges während des Beladevorgangs ermöglichen

Mit ihren getrennt geregelten elektrisch beheizten Pressplatten und ihrem Hydrauliksystem bietet die Modellreihe MLP-L eine umfangreiche Funktionalität für verschiedenste Herstellungsprozesse. Mit Vakuum-Ausstattung ist ein Betrieb als Vakuumrahmen-System möglich.



Hydraulische Multilayerpressen der MLP-L-Serie mit Touchpanel und Vakuum-System

Wichtige Werte sind während der Bearbeitung kontinuierlich über das Touchpanel abrufbar

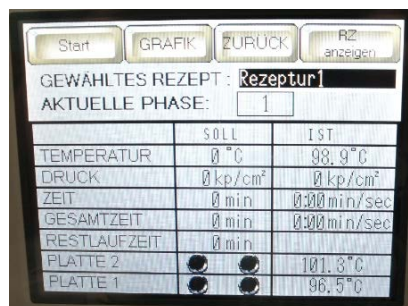
Kontinuierliche Anzeigen während der Bearbeitung

- Solltemperatur / Isttemperatur (Mittelwert)
- Solldruck / Istdruck
- Gesamtprozesszeit
- Einzelprozesszeit
- Restprozesszeit aller Prozesszyklen
- Vakuumdruck (optional bei MLP-L 3040 VAC, integriert bei MLP-L 3146 VAC)



Programm- und Parametereingaben

- Vorheizen
- Druck / Temperatur / Zeit (jede Prozessphase einzeln)
- Zeit Vakuum (optional bei MLP-L 3040 VAC, integriert bei MLP-L 3146 VAC)
- 4 Prozessphasen für Heizung und Kühlung (optional erweiterbar)
- Format / Anzahl Leiterplattenpakete



	SOLL	IST
TEMPERATUR	0 °C	98,9 °C
DRUCK	0 kp/cm ²	0 kp/cm ²
ZEIT	0 min	0:30 min/sec
GESAMTZEIT	0 min	0:30 min/sec
RESTLAUFZEIT	0 min	0:30 min/sec
PLATTE 2		101,3 °C
PLATTE 1		96,5 °C



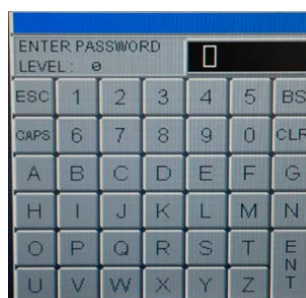
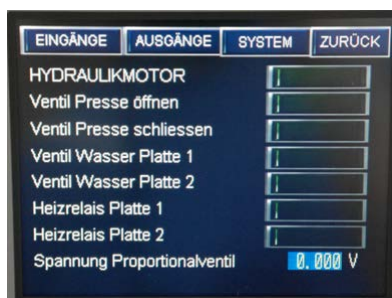
EINGÄNGE	AUSGÄNGE	SYSTEM	ZURÜCK
Stempeldurchmesser mm	100 mm		
Max. Druck in Tonnen	20 t		
Druck max. berechnet	254,63 Bar		
Stempelfläche berechnet	7854 mm ²		
maximale Temperatur	250 °C		
Zeit Zufahren	25 s		
Offset Temperatur Platte 1	0,0 °C		
Offset Temperatur Platte 2	0,0 °C		

Handbetrieb

- Presse kühlen
- Presse öffnen
- Presse schließen
- Presse entkalken, jede Platte einzeln, Entkalkungsgerät erforderlich (Option)
- Einzeltemperaturanzeige

Zusätzliche Funktionen

- Passwortherarchie (abschaltbar durch Servicetechniker)
- Ausgabe von Fehlermeldungen (Display)
- Speicherung der Prozessparameter in einzelne Rezeptdateien mit eigenem Namen
- Sprachen: Deutsch, Englisch, Russisch
- Anzeige Druck / Temperatur in Liniendiagramm
- Anzeige Liniendiagramm scrollen über den gesamten Zyklus



Hydraulische Multilayerpressen der MLP-L-Serie mit Touchpanel und Vakuum-System

Optionale Funktionen

- Messwertausgabe in ASCII
Format für Umsetzung der Werte
in Excel auf ext.
Speichermedium
- Vakuum System mit Echtzeit
Anzeige für Modell MLP-L 3040
VAC; bei Modell MLP-L 3146
VAC ist Vakuum inbegriffen

Vakuumeinrichtung

(optional bei Modell MLP-L 3040 VAC;
enthalten bei Modell MLP-L 3146 VAC)

Vakuum: < 0 20 mbar
Auspumpzeit: > 30 sec

Das Vakuum wird innerhalb eines, das
Werkzeug umschließenden, Rahmens
generiert. Erzeugung des Vakuums
sowie die Dekompression werden
steuerungsseitig aufgeführt.

Lieferbares Zubehör

Starter-Paket, bestehend aus:

- Basismaterial Innenlage
- Basismaterial Außenlage
- Prepregs
- Trennfolie
- Trennblech

Lieferbare Geräte und Anlagen zur Herstellung von mehrlagigen Leiterplatten:

- UV-Belichtungsgeräte
- LDI Direktbelichtungssysteme
- Entwicklungs-, Ätz- und Stripperanlagen
- Durchkontaktierungsanlagen
- Laminatoren
- Bürstanlagen
- Multilayerpressen mit größerer Arbeitsfläche und Etagenanzahl

Hydraulische Multilayerpressen der MLP-L-Serie mit Touchpanel und Vakuum-System

Technische Daten

	MLP-L-3040 VAC	MLP-L-3146 VAC
Vakuum	optional	enthalten
Presskraft	230 kN	300 kN
Heizplattenanzahl	2	2
Heizplattengröße	460 x 350 mm	540 x 400 mm
Max. Laminierfläche	400 x 300 mm	460 x 310 mm
Flächenbelastung	ca. 1.000 kg/m ²	ca. 1.500 kg/m ²
Etagenanzahl	1	1
Lichte Weite	80 mm	100 mm
Gewicht	ca. 500 kg	ca. 750 kg
Abmessungen (L x B x H)	ca. 805 x 650 x 1.550 mm	ca. 900 x 750 x 1.700 mm

Heizung

Max. Heiztemperatur	250 °C	250 °C
Max. Heiztemperatur mit Vakuum	200 °C	220 °C
Prozesstemperatur	frei programmierbar	frei programmierbar
Vorheiztemperatur	frei programmierbar	frei programmierbar
Aufheizzeit (40 °C auf 175 °C, unbeschickt)	ca. 25 min.	ca. 25 min.

Leistungsaufnahme

Heizplatte 1	2,5 kW	4,2 kW
Heizplatte 2	2,5 kW	4,2 kW
Hydraulik	1,5 kW	1,5 kW
Vakuum	0,7 kW	0,55 kW
Gesamtenergiebedarf	ca. 7,5 kW	ca. 11,0 kW
Gesamtenergiebedarf mit Vakuum	ca. 8,3 kW	ca. 11,0 kW
Netzanschluss	3 x 400 V / 50 Hz	3 x 400 V / 50 Hz
Nennstrom	13,2 A	22 A
Nennstrom mit Vakuum	14,2 A	22 A
Absicherung	16 A	25 A

Kühlung

Abkühlzeit	frei programmierbar	frei programmierbar
Kühlsystem	Luftzuführung optional: Wasserkühlung	Luftzuführung optional: Wasserkühlung
Kühlwassermenge je Presszyklus (Option)	ca. 100 l	ca. 150 l

