

H M L

Haseneder Maschinenbau e.K.

**Vakuumunterstützte
hydraulische
Multilayerpressen für
Labor- und Kleinserien****Vacuum-assisted hydraulic
multilayerpresses for
laboratory and small-scale
series**

Pressen von Mehrlagenleiterplatten

Die zwischen den Werkzeugplatten geschichteten Einzellagen werden in elektrisch beheizte Preßplatten eingelegt und bei konstantem Druck und konstanter Temperatur zu Mehrlagenleiterplatten gepreßt. Die Pressung kann je nach Maschinentyp mit oder ohne Vakuum erfolgen. Die Abstufung in Kontaktdruck und Aushärte- und Druck gewährleistet optimale Wärmeübertragungsverhältnisse und einen basis-materialgerechten Arbeitszyklus.

Vollautomatischer Ablauf des gesamten Presszyklus

Die Bedienung und Beschickung der Maschine erfolgen von der Vorderseite der Maschine aus. Sämtliche Parameter (verschiedene Druckstufen, Temperaturen und Zeiten der Heiz-, Preß- und Abkühlphasen) werden über die Tastatur in den Steuerrechner eingegeben. Der Preßdruck wird hydraulisch erzeugt. Die Druckeinstellung erfolgt über ein Proportional-Druckventil, welches die Abstufung in Kontakt- und Aushärte- und Druck gewährleistet.

Die Heizplatten werden elektrisch beheizt und mit Wasser gekühlt. Die Abkühlzeit kann über die Tastatur individuell vorgegeben werden. In der zweiten Phase bis zum Erreichen der Raumtemperatur erfolgt kontinuierlicher Kühlwasserdurchfluß.

Presses for Multilayer conductor plates

The single layers, arranged between the tool plates, are inserted between electrically heated hot plates. Under constant pressure and temperature they are pressed into multilayer conductor plates. The pressure can be made with or without vacuum depending on type of machine. The graduation in contact and hardening pressure ensures optimal heat transfer conditions and a conductive work cycle for the base material.

Fully automatic operation of the total press cycle

PRINCIPLE OF OPERATION

The machine is operated and charged at its front side. All parameters (different pressure levels, temperatures and periods of heating, pressing and cooling down) are entered by use of a keyboard at the control PC (data is free programmable). The pressure is created hydraulically and is set by use of a proportional pressure valve. This ensures graduation in contact pressure and hardening pressure. The hot plates are heated electrically and cooled by water. The cooling down period can be set individually. In the 2. phase steady flow through of cooling water cools down to room temperature.

Bedienfreundliche Gestaltung

Bedienung und Beschickung erfolgen ausschließlich von der Vorderseite der Maschine aus. Jede Heizplatte wird von einem PLD-Regelkreis gesteuert. Dadurch ist eine optimale Gleichmäßigkeit der Temperatur gewährleistet. Es werden Widerstandsthermometer PT 100 eingesetzt. Bei der Laminierpresse kommen Stahlheizplatten zum Einsatz. Die Laminierflächen der Heizplatten sind geschliffen.

Zusatzausstattung

- Registriergerät für Druck und Temperatur
- Vakuum

Technische Daten

Etagenzahl	1 (2)
Plattenzahl	2 (3)
Lichte Weite (mm)	180 (90)
Heizplattengröße (mm)	620 x 600
max. Laminierfläche (mm)	560 x 500
Preßkraft (kN)	500
Heizung und Kühlung	
max. Temperatur (C°)	300 (350 option)
Aufheizzeit von 40° auf 175° (min) ca.	30
Abkühlzeit (min)	programmierbar
Energiebedarf / Elektroenergie	
Preßplattenheizung (kW)	16,9 (29,5)
Gesamtbedarf (kW)	22 (35)
Netzanschluß	3x400 V; 50Hz
Nennstrom (A)	31 (50)
Absicherung	35 (63)
Kühlwasser (Wasserdruck = 5 bar)	ca. 100 l (150 l) je Preßzyklus
Druckluft (Luftdruck = 5 bar)	ca. 250 l (400 l) je Preßzyklus
Steuerung	PC gestützte PLC Steuerung mit Windows XP Pro
Abmessungen L x B x H (mm)	
Presse mit Steuerung	1400 x 1000 x 1500
Hydraulik/Vakuumeinheit	1000 x 560 x 700
Masse (kg)	
Presse mit Steuerung	ca. 2000 (2200 kg/m ²) ca. 2300 (2600 kg/m ²)
Hydraulik/Vakuumeinheit	ca. 100 kg

Lieferprogramm: Vakuumkammer-/Vakuumrahmen-/Transferpressen – Bonding Systeme - Be- und Entladesysteme für Preßwerkzeuge - Ver- und Entstiffeinrichtung - Preßwerkzeuge – Ritzmaschinen – Laser Markier Systeme.

User friendly design

The machine is operated and charged only at this front side. Every hot plate is controlled by a PLD-control-circuit. This ensures optimal uniformity of temperature. PT 100 resistance thermometers are used. The laminating press is equipped with steel hot plates. The lamination surfaces of the hot plates are polished.

Supplementary Equipment

- Recording Instruments for pressure and temperature
- Vacuum

Technical Data

Number of openings	1 (2)
Number of plates	2 (3)
Internat width (mm)	180 (90)
Size of hot plates (mm)	620 x 600
Maximum laminator surface (mm)	560 x 500
Pressure (kN)	500
Heating and cooling	
Maximum temperature (C°)	300 (350 option)
Heating period from 40° to 175° (min) approx.	30
Cooling down period (min)	programmable
Requirement of energy	
press plate heating (kW)	16,9 (29,5)
total requirement (kW)	22 (35)
voltage	3x400 V; 50Hz
nominal current (A)	31 (50)
fuse protection (A)	35 (63)
Cooling water (water pressure = 5 bar)	approx. 100 l (150 l) per press cycle
Compressed air (air pressure = 5 bar)	approx. 250 l (400 l) per press cycle
Processing Unit	PC controlled PLC System based on Windows XP Pro
Measurements L x W x H (mm)	
press with control unit	1400 x 1000 x 1500
hydraulic/vacuum unit	1000 x 560 x 700
Weight (kg)	
press with control unit	approx. 2000 (2200 kg/m ²) approx. 2300 (2600 kg/m ²)
hydraulic/vacuum unit	approx. 100 kg

Delivery program: Vacuum chamber-/vacuum frame-/transferpresses – Bonding Systems - Loader/ Unloader for press tools - pinning and depinning devices – Press Tools - CNC Score Machines – Laser Marking Solutions, Optical Registration

Hersteller /
Manufacturer : HML Haseneder Maschinenbau e.K.
Niederer Hofweg 4
D-09376 Oelsnitz / Erzgeb.
Tel. +49 37298 / 301290 E-Mail : info@hml-hm.com
Fax +49 37298 / 301291 www : www.hml-hm.com