



Schwab Vakuum – Membranpresse VMP

Einsatzmöglichkeiten

Furnieren / Flächen belegen

- Beidseitiges furnieren mit Presszeiten, die normalerweise nur in beheizten Furnierpressen möglich sind. 5-6 min Presszeit sind problemlos erreichbar. Spezielle Leime sind hierfür nicht notwendig.
- Probleme wie sie bei Verwendung von herkömmlichen Furnierpressen auftreten, (Leimdurchschlag, Fugenöffnung) entstehen auf der VMP nicht.
- Schichtstoff belegen, ohne Abdrücke, speziell auf empfindlichen Flächen wie z.B. hochglänzendem HPL. (Selbst eine auf Hochglanz – Schichtstoff aufgelegte und mitverpresste Münze hinterlässt keinen Abdruck)
- Extrem umweltschonende und energiesparende Möglichkeit zum Furnieren. Stromverbrauch 100-150 Watt / Stunde. In der gleichen Zeit hat eine herkömmliche Furnierpresse ca. 1500 Watt verbraucht.

Anleimen

- 4-seitiges anleimen von geraden oder auf Gehrung geschnittenen Anleimern in nur einem Arbeitsgang.
- Bündiges anleimen, von fertig lackierten Anleimern und Profilen an beschichteten Platten. Auch auf Gehrung.
- Anleimen von runden Platten.
- Aufleimen von Profilleisten-Rahmen auf Flächen, z.B. Zimmertüren.
- Einleimen von Glasleistenrahmen in Türen wie z.B. Haustüren.
- Türfalz furnieren statt anleimen!

Ummantelungen von Profilen

- Zweidimensionale Ummantelungen von Profilen mit Furnieren, Folien, HPL –Platten o.ä. Materialien, sind möglich, wenn sich die Beschichtungsmaterialien in den gewünschten Radius im kaltem Zustand formen lassen.
- Bei Furnierummantelungen ist es möglich, die erreichbaren Radien durch abkleben des Furniers, im extremen Biegebereich mit Paketband am brechen zu hindern. Oft reicht auch das anfeuchten des Furniers aus, um das Brechen des Materials zu verhindern.
- Durch die extrem dehnbare Membrane ist auch die Fertigung Werkstücken mit Innenradien möglich.
- Dreidimensionale Ummantelungen wie z.B. abgeplattete Füllungen oder Möbelfronten sind unter gewissen Umständen möglich.
Wir empfehlen Ihnen, die Eignung für die von Ihnen benötigte Anwendung durch eigene Versuche zu prüfen, da die VMP Membranpresse eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten bietet.



Schwab Vakuum – Membranpresse VMP

Formverleimungen

- Formverleimungen und –verklebungen können aus allen für den gewünschten Werkstückradius geeigneten Materialien (Sperrholz, Biegesperrholz, Topan®, Starkfurnier, Furnier, Massivholz, MDF, HDF, Schichtstoff, div. Metalle und Kunststoffe) hergestellt werden.
- Extrem schneller Pressdruckaufbau auch bei hohen Formteilen.
- Höchstmöglicher mit Vakuum erreichbarer Pressdruck (Max. 10t/m²).
- Umlaufender flächiger Pressdruck auch bei Formteilen mit Biegeradius über 180°.

Verformen von thermoplastischen Werkstoffen

Tiefziehen von extern (z.B. in der Furnierpresse) aufgeheizten Mineralsteinwerkstoffen z.B. Corian® oder anderen thermoplastischen Kunststoffen z.B. Acryl, ABS über geeignete Formen ist problemlos möglich. Hierfür ist eine Silikonmembrane, die für Temperaturen bis zu 220 °C geeignet ist, erhältlich.

Technische Daten:

Die Konstruktion

- Die VMP Vakuum Membranpresse ist eine robuste und langlebige Stahlkonstruktion.
- Die VMP Vakuum Membranpresse ist für den Dauereinsatz in Handwerk und Industrie konzipiert.
- Unsere Presse ist seit über 9 Jahren störungsfrei im Einsatz und dies zum Teil im 3 – Schichtbetrieb.
- Die Bedienungs- und Steuerungselemente befinden sich, gut geschützt, unterhalb der Arbeitsplatte.
- Die VMP Membranpresse ist fahrbar, daher ist nicht unbedingt an einen Standort gebunden.
- Mit der optional erhältlichen, klappbaren Abdeckplatte kann die Maschine im unbenutzten Zustand als fahrbarer Arbeitstisch verwendet werden.

Technische Daten

- Die VMP Vakuum Membranpresse ist mit einer Öl umlaufgeschmierten Vakuumpumpe mit einer Saugleistung 25 m³/h ausgestattet.
- Die Öl umlaufgeschmierte Pumpe ermöglicht den verschleißfreien Dauerbetrieb bei geringen Betriebskosten
Bei Pressen mit trockenlaufender Pumpe entsteht ein vergleichsweise hoher Verschleiß an den Pumpenlamellen. Deshalb müssen diese regelmäßig ausgetauscht werden, um den maximalen Pressdruck zu erhalten können.
- Bei Pressen mit Öl umlaufgeschmierter Pumpe, wie bei der VMP Membranpresse, wird ein wesentlich höherer Enddruck erreicht, als bei Maschinen, die mit einer trockenlaufenden Pumpe arbeiten (bis zu 98% Vakuum bei ölumlaufgeschmierter Pumpe gegenüber ca. 80% bei trocken laufender Pumpe). Für den Anwender bedeutet dies, bis zu 10 t Pressdruck/m², also ca. 1,5t/m² höheren Pressdruck, als bei Pressen mit trocken laufender Pumpe. Durch das höhere Vakuum wird eine erhebliche Reduzierung der Presszeit erreicht.
- Die VMP Membranpresse verfügt über einen Ansaugluftfilter. Dieser schützt die Pumpe vor angesaugtem Staub.
- Die Pumpe der VMP Membranpresse benötigt nur 0,75 KW, was die Unterhaltskosten der Maschine niedrig hält.
- Die Pumpe der VMP Membranpresse läuft sehr leise so, dass keine Geräuschbelastigung entsteht.



Schwab Vakuum – Membranpresse VMP

Vorratsbehälter

- Durch die Vorhaltung eines Vakuums von 250 l erreicht die VMP Membranpresse Evakuierungsgeschwindigkeiten, für die ohne Kessel mindestens eine 100m³ Pumpe erforderlich wären.
- Durch die Vorhaltung des Vakuums verringert sich der Schalt- bzw. Anlaufzyklus der Pumpe.

Digitale Differenzdruckschaltung

- Die Pumpe läuft nur, während Vakuum aus dem Vorratsbehälter entnommen wird.
- Nach Erreichen des frei einstellbaren Enddruckes (z.B. 90% Vakuum) schaltet sich die Pumpe selbsttätig ab.
- Der Wiedereinschaltdruck der Pumpe (z.B. 80% Vakuum) ist frei programmierbar.
- Während des Pressvorganges läuft die Pumpe nur dann, wenn dies zur Erhaltung des eingestellten Pressdrucks notwendig ist. Deshalb ist der Energieverbrauch der Presse entsprechend gering. Der durchschnittliche Stromverbrauch liegt bei 100-150 Watt/Stunde.

Großzügig dimensionierte Vakuumeinheit

- An der Basismaschine der VMP Membranpresse können 2-3 Erweiterungstische angeschlossen werden, ohne dass eine zusätzliche Vakuumeinheit benötigt wird.
- Vakuumsäcke können direkt von der Basismaschine aus versorgt werden. Dies ist auch möglich während sich die Maschine im Einsatz befindet.
- Die Vakuumeinheit der VMP Membranpresse ist zum Aufbau einer kompletten betrieblichen Vakuum-Versorgung geeignet.

Die Membrane

- Die VMP Vakuum-Membranpresse ist mit einer extrem dehnfähigen Membrane ausgestattet.
- Die Membrane der VMP Membranpresse geht auch bei sehr hohen Formteilen (Formabhängig bis zu 400 mm bei der Standardmaschine mit 1,32 m Tiefe) nach zigtausend Dehnungen wieder in ihre Ausgangsform zurück. Einige unserer Maschinen arbeiten nach mehr als 100 000 Pressungen von Formteilen immer noch mit der ersten Membrane.
- Die transluzente Membrane wird bei Dehnung durchsichtig. Dies ist ein Indikator für die Belastung der Membrane und ermöglicht einen Blick auf das Werkstück.
- Die Membrane ist mit einem speziellen Klemmprofil am Rahmen befestigt. Der Austausch einer beschädigten Membrane kann vom Anwender selbst durchgeführt werden.
- Bei kleinen Schäden an der Membrane muss diese nicht ausgetauscht werden. Es ist vielmehr möglich kleinere Schäden zu reparieren, ohne die Dehnfähigkeit der Membrane zu beeinflussen.

Hoher Qualitäts- und Fertigungsstandard

- Die komplette Fertigung der VMP Membranpresse findet in Deutschland unter Einhaltung unseres hohen Fertigungsstandards statt.
- Da unsere Maschinen für den langjährigen Einsatz entwickelt wurden, ist es uns wichtig, die Versorgung mit Ersatzteilen sicherzustellen. Um Ihnen diese Sicherheit zu geben, werden ausschließlich hochwertige, in Europa gefertigte Komponenten, in der VMP Membranpresse verbaut.



Schwab Vakuum – Membranpresse VMP

Presszeiten und Formstabilität

- Im Vergleich zu der mit Zwingen, Spanngurten oder Gegenschablonen möglichen Punktverleimung, bietet die flächige Verleimung, die in unserer VMP Presse erreicht wird, den Vorteil, dass die Leimfuge wesentlich früher belastet werden kann. Auf den Einsatz von füllenden Leimen (PU – Leim) kann deshalb verzichtet werden. Trotz der Verwendung von normalen D2 Weißleimen werden sehr formstabile Werkstücke erreicht.
- Verleimungen unter Vakuum haben einen weiteren erheblichen Vorteil gegenüber Verleimungen unter atmosphärischen Bedingungen. Der Siedepunkt des im Leim enthaltenen Wassers sinkt unter Vakuum drastisch. Wasser siedet bei 30 mbar Umgebungsdruck (~ 97% Vakuum) bei 24°C. Hiermit lassen sich die in der Praxis erreichten extrem kurzen Presszeiten erklären. Durch den gesunkenen Siedepunkt des Wassers im Leim, wird die Verdunstung bzw. Diffusion des Wassers aus der Leimfuge, in das umgebende Holz stark beschleunigt. Dies ist der selbe Effekt wie wenn Wärme von außen zugeführt würde. Jedoch entfallen die bei Wärmezufuhr notwendigen Durchwärmzeiten. Durch die sofortige Wirkung des „Vakuumeffektes“ auch auf die innersten Fugen (Formverleimung), binden alle Fugen gleichmäßig ab. Das verkürzt die Presszeit und erhöht die Wiederholgenauigkeit bei Formteilen.

Siedepunkt von Wasser

