

Große Glasscheiben durch Siebdruck dekorativ gestalten:

# Schwaben bringen Farbe aufs Glas

Designer, Bauherren und Architekten verwenden zunehmend bedrucktes Flachglas zur optisch ansprechenden Außen- und Innengestaltung von Gebäuden, Fassaden und Fensterflächen. Die im Siebdruck aufgebraute Motive und Farben entsprechen höchsten ästhetischen und technischen Ansprüchen. Um auch große Glasscheiben für Außenfassaden bedrucken zu können, arbeitet der Glasverarbeiter Schwabenglas seit einigen Monaten mit einer neuen Siebdruckmaschine „Thieme 3000 GSLS“. Schwabenglas gehört seit Herbst 2001 zur international tätigen Unternehmensgruppe Glas Trösch AG, Schweiz.

Verwaltungs- und Bürogebäude, aber auch Wohnhäuser, wirken durch Glasfassaden, Anbauten und einzelne Bauelemente aus bedrucktem Flachglas besonders ansprechend. Gleiches gilt für die Inneneinrichtung. Hierzu gehören u. a. Raumteiler, Türen, Treppen sowie Einfassungen für Brüstungen, Balkone und Treppen. Großzügige Glasscheiben in Verbindung mit Farbe und Licht vermitteln dem Betrachter und Bewohner Offenheit und Eleganz.

Neben den optischen Effekten lassen sich mit Glas zahlreiche weitere Funktionen verwirklichen. So schützt speziell ausgerüstetes Flachglas gegen Temperatureinflüsse sowie gegen unerwünschten Licht- und Sonneneinfall. Insbesondere letzteres kann man durch Bedrucken der Glasscheiben individuell regulieren. Um Gefahren auszuschließen, verwendet man heute im Hochbau neben ESG zunehmend auch VSG, speziell bei großflächigen Glasscheiben.

Auf das Herstellen und Veredeln solcher Flachgläser für den Hochbau hat sich die Schwabenglas Gruppe spezialisiert. Das Unternehmen beschäftigt über 600 Mitarbeiter und gilt als Partner von Bauunternehmen, Fassaden- und Metallbauern sowie der



Bild 1: Stabile Siebdruckmaschine für großflächige, bis 350 kg schwere, 3 bis 19 mm dicke Glasscheiben

Fensterindustrie. An insgesamt sechs Produktions- und Vertriebsstandorten beraten, entwickeln und verwirklichen die Mitarbeiter zusammen mit den Auftraggebern hochwertige Gestaltungselemente aus Flachglas.

### Siebdruck als Gestaltungselement

Um auch zukünftig den Anforderungen des Marktes gerecht zu werden, hat Schwabenglas zusätzlich zur Produktion von ESG, die Produktion von VSG in Verbindung mit teilvorgespanntem Glas (TVG) aufgenommen. Somit wird den in den letzten Jahren gestiegenen Sicherheitsanforderungen Rechnung getragen.

Durch unterschiedliche Farben und Dekore lassen sich die Optik, die Licht- und die Blickdurchlässigkeit von Flachglas gezielt steuern. Als geeignetes Druckverfahren hat sich hierfür der Siebdruck mit Keramikfarben bewährt. Nach dem Drucken und Trocknen werden die Farben bei Temperaturen um 650 °C eingebrannt. Somit sind die Farben abriebfest, lichtecht, wetter-, lösemittel- und vergiftungsbeständig. Da Anwender zunehmend große Flächen ohne stören-

de Unterbrechungen gestalten wollen, benötigen sie großformatige, bedruckte Glasscheiben. Um dieser Nachfrage gerecht zu werden, hat sich Schwabenglas am Produktionsstandort Ulm für die Anschaffung einer „Thieme 3000 GSLS“ entschieden. Mit der Maschine können bis zu 350 kg schwere Scheiben mit einer Scheibendicke von 3 bis 19 mm und einem maximalen Scheibenformat von 2550 mm × 4500 mm bedruckt werden (Bild 1).

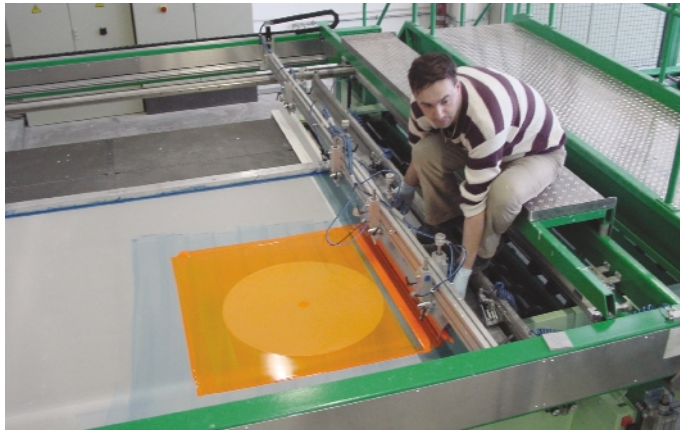
### Von Einzelstücken bis zu Großserien

Besondere Vorteile bringt die Siebdruckmaschine aus Teningen durch ihre hohe Flexibilität. Sie arbeitet wahlweise als Halb- oder Dreiviertelautomat. Somit lassen sich kleine Einzelscheiben und auch Flachgläser für komplette Fassadengestaltungen auf einer Maschine bedrucken. Einzelne Glasscheiben, die beispielsweise mit Dekoren oder Bildern zu bedrucken sind, legen die Mitarbeiter manuell auf (Bild 2). Um die Scheiben direkt auf den Drucktisch legen zu können, verfügt die Maschine an der Bedien-seite seitlich über zusätzliche Anlegrollen. Blasluftdüsen im Drucktisch erleichtern dabei das manuelle Positionieren auch schwerer Scheiben

*Bild 2: Einzelstücke legt das Personal manuell auf, die Siebdruckmaschine arbeitet halbautomatisch*



*Bild 3: Für hochproduktives Arbeiten in großen Serien (Auflagen) ist die dreiviertelautomatische Siebdruckmaschine mit dem mehrstufigen Trockner mechanisch über Rollentransporte und elektrisch in eine komplette Produktionslinie integriert*



gegen die Anschläge. Die Maschinenparameter können vom Bediener individuell über ein tragbares Bedien-tabelleau gesteuert werden.

Beim Bedrucken größerer Serien (Auflagen) arbeitet die Siebdruckmaschine dagegen dreiviertelautomatisch im Durchlaufprinzip (Bild 3). Die Scheiben gelangen über ein Transportsystem von der Waschmaschine direkt auf den Drucktisch der Siebdruckmaschine. Dort wird die Scheibe auf einem Luftpolster gegen automatische Anschläge manuell positioniert. Die Zugänglichkeit für den Bediener ist optimal gegeben. Das benötigte Luftpolster steht ohne Einrichtarbeiten immer für das jeweilige Scheibenformat automatisch zur Verfügung. Nach dem Druck werden die Glasscheiben auf Transportrollen zum mehrstufigen Trocknen geführt. Besonders vorteilhaft für den Glasverarbeiter in Ulm ist, daß die Siebdruckanlage mechanisch und elektrisch in eine komplette Produktionslinie integriert ist. Dadurch entfällt das manuelle und aufwendige Transportieren und Zwischenlagern der schweren Glasscheiben, was zu einer Produktivitätssteigerung von ca. 50 % geführt hat.

Durch ihre ausgereifte Ausstattung hat die Siebdruckanlage aus Teningen zusätzlich die Druckqualität erhöht. Beispielsweise verhindert eine Anti-

tropfeinrichtung am Rakelwerk, daß Farbe in das abgerakelte oder bereits geflutete Sieb abtropfen kann. Dies ermöglicht auch bei lasierenden Farben ein qualitativ gutes Druckergebnis. Weitere Vorteile sind die ausgereifte und bedienerfreundlich ausgelegte Steuerung mit dem tragbarem Tableau. In Verbindung mit dem patentierten Rakelwerk bildet die Druckstation ein optimiertes Gesamtsystem.

#### *Kurze Rüstzeiten*

Für kurze Nebenzeiten sorgt das nach hinten um 90° zur Druckrichtung ausfahrbare Oberwerk. Insbesondere große Drucksiebe sind dadurch wesentlich besser von hinten und von unten zugänglich und lassen sich rascher und bequemer prüfen und reinigen. Ebenso minimiert die begeh-

Brücke (Bild 4) über dem Rollentransport am Auslauf der Siebdruckmaschine die Nebenzeiten. Das Personal erreicht bequem von oben das Rakelwerk beispielsweise zum raschen Wechseln der Rakel.

Zum kurzfristigen Rüsten und Umrüsten der Siebdruckmaschine trägt auch die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) bei. Sie steuert und überwacht nahezu sämtliche Druckparameter. Dazu gehören u. a. die Rakelgeschwindigkeit, der Rakelweg, die Vorrakelgeschwindigkeit, die Rahmenverweilzeit sowie die Transportgeschwindigkeit für die Glasscheiben. Bis zu 99 erstellte Parametersätze speichert die Steuerung. Diese stehen dann auf Tastendruck für Wiederholaufträge zur Verfügung. Das reduziert insbesondere beim Drucken von Standarddekoren auf Standardformaten umfassend die Rüstzeiten.

Mit der ausgereiften Siebdruckmaschine „Thieme 3000 GSLS“ verwirklichen die süddeutschen Glasverarbeiter eine geschickte Kombination aus hoher Produktivität und Flexibilität. Das ermöglicht, zum einen in großen Serien (Auflagen), zum anderen aber auch individuell großformatige Glasscheiben mit Dekoren als Einzelstücke oder in kleinsten Serien wirtschaftlich zu bedrucken. Durch den geringen Handlingsaufwand wurde die Ausschußkapazität mehr als verdoppelt und die Wettbewerbsfähigkeit verbessert. So können die Glasverarbeiter ein umfassendes Spektrum an Glasscheiben be- und verarbeiten. Damit agieren sie als kompetenter Partner und Komplettanbieter beim Herstellen und Gestalten von Inneneinrichtungen und Fassaden mit Flachglas. □

Thieme GmbH & Co. KG  
79331 Teningen  
Tel. (0 76 41) 58 30  
info@thieme-products.com  
www.thieme-products.com



*Bild 4: Für kurze Nebenzeiten und damit eine hohe Flexibilität sorgt die begehbrücke, die den bequemen Wechsel der Rakelgummi von oben ermöglicht*

*Bilder: Thieme*