

Uniglass-Vorspanntechnologie für ESG

## Junges Team und ausgereifte Technik

*Als Newcomer voll durchgestartet – der Erfolg der Uniglass Engineering OY kann sich sehen lassen. Das Unternehmen – erst vor zweieinhalb Jahren in Tampere gegründet – hat sich innerhalb kürzester Zeit als Spezialist für Vorspanntechnologie im Markt etabliert. Über 15 Anlagen haben die Finnen bereits weltweit gebaut, und nach dem erfolgreichen Verlauf der Glasotec '98 stehen verschiedene weitere Projekte fest.*

Der Erfolg der Anlagenbauer kommt nicht von ungefähr. Zum einen kann das Unternehmen von dem großen Erfahrungsschatz der finnischen Glasindustrie profitieren, zum anderen bringt der hochqualifizierte Mitarbeiterstab – obwohl noch jung an Jahren – ein ausgiebig in der Praxis bewährtes Branchen-Know-how ein. So ist beispielsweise der Geschäftsführende Direktor Lars Kuoppala seit fast zehn Jahren an verantwortlicher Stelle im Glasgeschäft tätig. Auch die weiteren Entscheidungsträger des Unternehmens, Jukka Vehmas (Geschäftsführer Forschung & Entwicklung) und Juha Paavola (Geschäftsführer Kundendienst), können auf eine langjährige Erfahrung in der Glastechnologie zurückblicken. Zudem zeichnen sie verantwortlich für zahlreiche Patente in der Herstellung von Architektur- und Autoglas. Gemeinsam verfolgt das für die Unternehmensgeschichte entscheidende Trio ein hochgestecktes Ziel: Mit dem neusten Stand der

Technologie der einschlägigen Industrie zu optimalen Glasqualitäten zu verhelfen.

### Vorspanntechnik für ESG

Ein gelungenes Beispiel für die konsequente Umsetzung der Unternehmensphilosophie der innovativen Finnen stellt die horizontale Vorspannanlage „UGF“ dar. Die Inbetriebnahme der

- die gezielte Aufheizung durch ein automatisch errechnetes Heizprofil für alle einzelnen Heizwendel mit den zugehörigen Leistungsbegrenzungen,
- schnellreagierende und freiliegende Heizelemente, die alle einzeln steuer- und abschaltbar sind,
- möglichst nur dort heizen, wo Glas liegt; Vermeidung von unnötigem Aufheizen der Keramikrollen,



*Mit dem Geschäftsverlauf zufrieden: Marketing-Assistentin Suvi Hämäläinen und Geschäftsführer Lars Kuoppala können auf eine rasante Firmenentwicklung blicken*

Pilotanlage im Frühjahr 1997 im heimatischen Tampere ließ die internationale Glasbranche aufhorchen. Schon kurz danach folgten eine Reihe von Aufträgen aus Spanien, Deutschland, Großbritannien und Südafrika. Überzeugt hat die Auftraggeber eine Reihe von technischen Neuerungen, die zu einer außerordentlich hohen Qualität des Endprodukts führen.

Das Merkmal der „UGF“ ist das patentierte, automatische Heizsystem. Dies beinhaltet eine Addition von wichtigsten Vorzügen in der Aufheiztechnologie, und zwar:

- die genaue Information über die aufzuheizende Glascharge und die Lage der Gläser im Ofen,

- die Glastemperaturüberwachung im Ofen mittels eines hierfür geeigneten Strahlungspyrometers,
- der richtige Wärmetransport zum richtigen Zeitpunkt in Abhängigkeit der Glasart; gesteuert durch das von Uniglass patentierte „Power Balance System“.

## Gleichmäßiger Wärmetransport

Besondere Anforderungen an die Ofentechnologie stellt heute das Low-E-Glas. Die Störungen, die sich beim Heizprozeß durch die reflektierende

mikrollen durchschnittlich um 30 °C niedriger als bei konventionellen Strahlungsöfen. Ein entscheidender Schritt auf dem Weg zu einer erstklassigen Glasqualität. Ein zweite, wichtige Neuerung für den gleichmäßige

so genügend Hitze auf die Glasoberfläche abzustrahlen.

Um die unterschiedlichen Abkühlungszeiten bei Low-E-Glas-Beschichtung zu berücksichtigen, setzt der Uniglass Engineering die unabhängige Kontrolle der Blasdüsenabstände der oberen und unteren Blasdüsen ein. Dadurch kann die Abkühlung beider Seiten gleichmäßig erfolgen und eine sehr gute Glasplanität sichergestellt werden.

## Modulbauweise

Uniglass bietet die Vorspannanlage in Modulbauweise an. Ein handfester Vorteil für die Betreiber, die sich heutzutage wechselnden Marktanforderungen stellen müssen, denn die Modulbauweise ist anpassungsfähiger und bringt kürzere Lieferzeiten mit sich. Darüber hinaus stehen eine ganze Reihe von Ausstattungsvarianten zur Auswahl. Im Programm stehen u. a. Vorheizmodule, eine Technologie zum Vorspannen von Glas bis hinunter von 3 mm mittels Ventilator-technik, eine Technologie zum Vor-

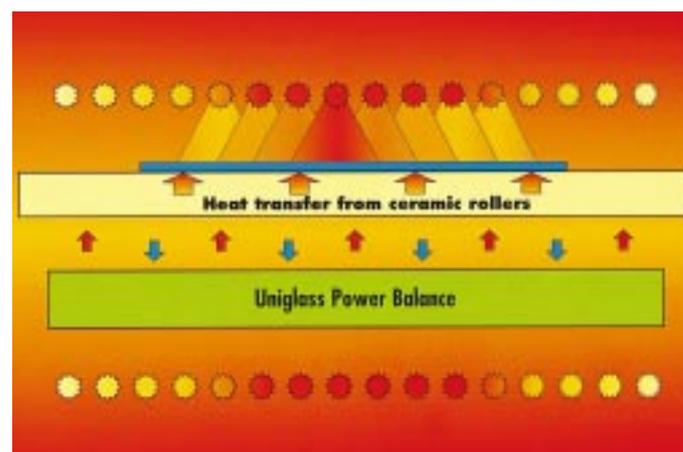
Die erste Uniglass-Vorspannanlage in Deutschland steht bei der Firma Semco in Neubrandenburg



Beschichtung ergibt, verursachen Probleme bezüglich der Glasplanität. Ferner können sie zu Überhitzung der empfindlichen Beschichtung und zu unregelmäßigen Schmelzergebnissen führen. Die Uniglass Vorspannanlage löst dieses Problem durch gleichmäßige Erwärmung beider Glasoberflächen und durch genaue Überprüfung der Austrittstemperatur sowie durch die Anwendung verbesserter Abkühltechniken.

Ein wichtiger Baustein für den gleichmäßigen Wärmeübergang ist das weltweit einzigartige und patentierte „Power Balance System. Zum einen absorbiert ein unter den keramischen Rollen befindliches Energieausgleichssystem am Anfang der Heizzeit Energie aus der Oberfläche der Keramikrollen. Die gleiche Menge Energie wird dann zum Ende der Heizzeit wieder direkt über Konvektion an die Unterseite des Glases zurückgeführt. Der Ofen kann somit ständig in Betrieb bleiben. Leerchargen beim Rezeptwechsel sind nicht notwendig, um den Ofen funktionsfähig zu erhalten. Das wiederum führt zu erhöhter Leistungsfähigkeit im Vergleich zu konventionellen Strahlungsöfen. Mit Hilfe dieses Temperatursystems ist die Oberflächentemperatur der Kera-

Wärmetransport sind die unabhängig voneinander gesteuerten oberen und unteren Heizelemente. Um beispielsweise eine gleichmäßige Wärmeübertragung bei reflektierenden Gläsern zu

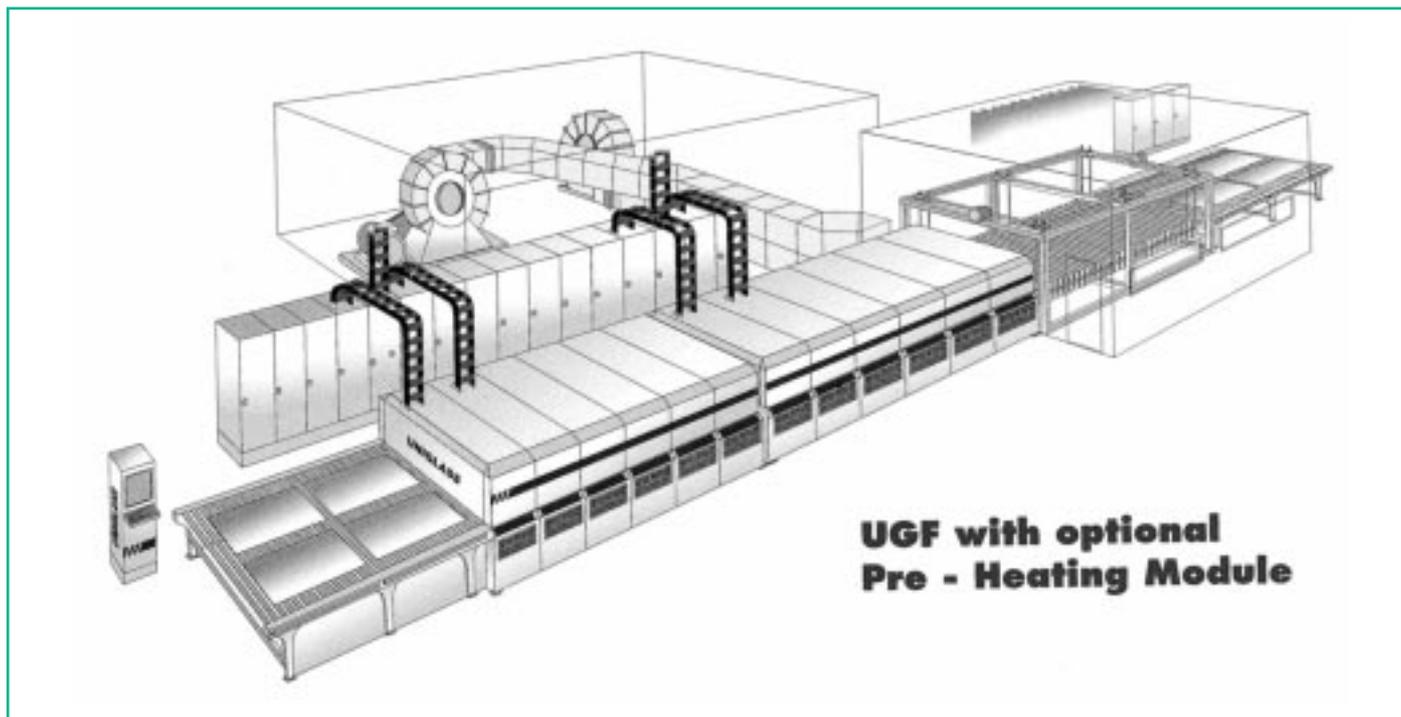


Prinzip des Uniglass-Temperaturausgleichssystems „Power Balance“

gewährleisten, können die unteren Heizelemente zu Beginn komplett abgestellt werden. Die gesamte Leistung läßt sich dementsprechend auf die oberen Heizaggregate übertragen, um

spannen von Glasdicken bis hinauf zu 19 mm – entweder mit by-pass oder frequenzgeregelten Drehstrommotoren- und Schallschutzkabinen für den Blaskastenbereich mit verschiedenen Stufen der Schallschutzregulierung.

Die „UGF“-Anlage ist wahlweise mit zwei Heizkammern erhältlich. Das optionale Vorheizmodul arbeitet mit Konvektionserwärmung und das optionale Schlußheizmodul mit Strah-



Die Zukunft der modernen ESG-Herstellung – besonders für schwierige Glasarten – hat mit dem 2-Kammer-Ofen-System von Uniglass begonnen: Die Aufheizung des kalten Glases erfolgt durch das Vorheizmodul mittels Konvektionserwärmung und das endgültige Aufheizen auf Vorspanntemperatur mittels eines Strahlungsovens  
Bilder: Düppel/Uniglass

lungserwärmung. Das zweistufige Heizsystem ist eine gut aufeinander abgestimmte Kombination von Konvektions- und Strahlungserwärmung, die ein besseres Vorspannen von beschichtetem und Low-E-Glas sowie eine Erhöhung der Vorspannkapazität um 50 % beim klaren Floatglas und 100 % bei Low-E-Gläsern ermöglicht. Beim Vorspannen von Dünngläsern kann die zusätzliche Kapazität des Vorheizmoduls in vollem Umfang verwendet werden. Die oberen und unteren Düsenabstände beim Abschrecken werden durch eine unabhängige Servosteuerung der Düsenblöcke optimiert, um die Glaseinheit gut steuern zu können. Aufgrund des modularen Aufbaus kann das Vorheizmodul auch später noch problemlos installiert werden.

Bei der technischen Ausführung hat der Hersteller die neuesten Erkenntnisse der Werkstoff- und Komponententechnologie verwendet, um einen zuverlässigen und wartungsfreien Betrieb der Vorspannanlage zu gewährleisten. So werden z. B. in heißen Bereichen zumeist Keramikmaterialien

verwendet, um Verformungen und Korrosion zu vermeiden. Der Ofenantrieb ist – dies bestätigen auch die „UGF“-Betreiber – betriebssicher und verfügt über einen separaten, drehzahlgeregelten Antriebsmotor. Durch dieses formschlüssige Antriebssystem kommt es zu keinem Verrutschen und Verkratzen des Glases auf den Keramikrollen mehr.

Mit Hilfe der modernen PLC-Steuerung und des offenen Wartungssystems der „UGF“ sind die Komponenten weltweit für Wartungszwecke erhältlich. Die Software der Vorspannanlage kann auch per Datenfernübertragung mit Modem von der Uniglass-Kundendienststelle eingestellt werden. Im Standardlieferungsumfang ist ein umfangreiches Softwarepaket zum Vorspannen verschiedener Glastypen enthalten.

#### Weltweite Resonanz

Die einzigartige Vorspanntechnik von Uniglass hat innerhalb kurzer Zeit eine bemerkenswerte internationale Resonanz erfahren. In Deutschland wurde die erste „UGF“-Anlage in diesem Jahr bei der Firma Semco in Neubrandenburg in Betrieb genommen. Dort war man von der Technologie, dem stimmigen Gesamtkonzept und dem Preis-/Leistungsverhältnis ebenso überzeugt wie bei Glas Gasperlmaier, der als erster Kunde in Österreich vor wenigen Wochen einen Uniglass-2-Kammer-Ofen mit „Power-Balance“ zum Vorspannen besonders schwieriger Glasarten erworben haben. Der zweite Uniglass-Ofen in Deutschland für Sakowski Glas in Dabendorf wurde – so meldet die offizielle Repräsentanz der Uniglass Engineering in Deutschland, die Glas Agentur Runkel aus Düsseldorf – soeben erfolgreich installiert. Außerdem wurden Auftragseingänge aus China, den USA und Südamerika gebucht. Weitere Abschlüsse – so versichert die Geschäftsführung – sind in Kürze zu erwarten.

Hilmar Düppel