



## Laser - Zukunftsweisende Glasveredelung vom Kleinformat bis XXL

Dem Trend der modernen Architektur zu immer größeren Glaseinheiten folgend, müssen auch Glasmaschinen immer großflächigere Einheiten bearbeiten können. Die Mindener Cerion GmbH hat diesbezüglich ihre Hausaufgaben gemacht und die größte Laser-Glasbearbeitungsanlage der Welt entwickelt.

Ob Veredelung von Badspiegeln, Glastüren oder Großen Fassadenelementen, die Cerion GmbH bietet für jedes Format und jeden Glasverarbeiter das optimale Maschinekonzept an. Bei der Maschinenwahl ist die Größe der bearbeitbaren Einheiten für die glasverarbeitenden und -veredelnden Unternehmen längst zu einem wichtigen Kaufkriterium geworden. Architekten in aller Welt planen bei privaten wie bei öffentlichen Gebäuden immer häufiger mit großen Glasflächen. Wer mit ihnen im Geschäft bleiben will, muss technisch in der Lage sein, auch große Formate in vielfältiger Form zu veredeln. Mittlerweile sind bei Funktionsgläsern Abmessungen möglich, die noch vor wenigen Jahren undenkbar schienen. Beispielhaft wurde erst im Januar dieses Jahres auf der internationalen Baufachmesse BAU in München eine 14 Meter lange und 3,20 Meter hohe, beschichtete Verbundglasscheibe präsentiert.

Der Trend zur Größe macht auch vor der individuellen Oberflächenveredelung von Flachglas nicht halt. Die Mindener Cerion GmbH hat diese Entwicklung frühzeitig erkannt und ihre Schrägbett-Laseranlage c-vertica auf ein bisher einzigartiges Größenniveau aufgestockt. Glasscheiben mit einer Größe von 10 m x 4 m können mit der Maschine individuell veredelt werden. Betrieben wird die weltgrößte Laseranlage seit Herbst 2012 von der Isophon Glas GmbH im niedersächsischen Hann. Münden. „Das Unternehmen hat sich für die

zukunftsweisende Lasertechnik entschieden, weil sie viele Vorteile gegenüber klassischen Veredelungstechniken, wie Sandstrahlen, Siebdruck und Ätzung bietet, erhebliches Rationalisierungspotenzial eröffnet und zudem mit der Innengravur gänzlich neue Möglichkeiten bei der Gestaltung von Glasflächen ermöglicht“, erklärt Andreas Wienkamp, Geschäftsführer der Cerion GmbH. Ohne den zeit- und personalintensiven Einsatz von Masken-, Sieben oder Chemikalien lassen sich nach Aussagen des Dipl.-Physikers mit der leistungsfähigen c-vertica sehr effizient Decorgläser verschiedenster Ausprägungen, Fassadenelemente, Türen und Isoliergläser individuell nach Kundenwunsch gestalten – egal ob Massenproduktion oder Einzelteilerfertigung.

Für die Laserveredelung kleinerer Formate wie Spiegel oder Glastüren bietet Cerion kompakte und somit kostengünstigere Maschinen an.

### Industriereife Technologie

Cerion beschäftigt sich bereits seit mehr als zehn Jahren intensiv mit der Weiterentwicklung der Lasertechnik und hat sie im Bereich der industriellen Veredelung von Flachglas zur Marktreife gebracht. Die Hochleistungsanlage c-vertica kann, je nach Kundenbedarf, ausschließlich für die Oberflächenbearbeitung von Glas oder wie bei Isophon als Dual-Anlage ausgelegt werden, mit der sowohl Oberflächenveredelungen als auch Innengravuren ausgeführt werden können.

Bei der Oberflächenbearbeitung lassen sich dank leistungsstarkem CO<sub>2</sub>-Laser mit hoher Prozessgeschwindigkeit und auf den Millimeter genau hoch auflösende Designs, Grafiken und Bilder sowie vollflächige Mattierungen erzeugen. Je nach Dekor können dabei pro Stunde bis zu drei Quadratmeter Glas mit einer Auflösung von 250 dpi (dots per inch) in gleichbleibend hoher Qualität veredelt werden. Durch die Veränderung der Laserintensität sind dabei problemlos unterschiedliche Graustufen möglich. Vom LaserZentrum Hannover durchgeführte Prüfungen bestätigen, dass die gelaserten Gläser hinsichtlich ihrer Biege- und Impulsfestigkeit die Anforderungen als statisches Glasbauteil im Bauwesen erfüllen. Auch zur Entfernung von Glasbeschichtungen, beispielsweise von Spiegelrückseiten, lackierten und pulverbeschichteten Gläsern, kann die c-vertica eingesetzt werden. Hoch interessant sind zudem die Möglichkeiten bei der Herstellung von begehbaren Gläsern. Hier bietet die patentierte und nach R9 und R10 zertifizierte Lasergrip®-Rutschhemmung von Cerion eine nahezu transparente und abriebfeste Alternative zu herkömmlichen Verfahren. Ein weiterer Vorteil der innovativen Veredelungstechnologie: Beim Lasern ist keinerlei Vor- oder Nachbehandlung des Glases erforderlich und ein automatisierter Fertigungsablauf möglich. Das erzielbare Rationalisierungspotenzial ist somit erheblich.

Für die Innengravur von Flachglas wird ein Dioden-gepumpter Festkörperlaser eingesetzt. Bei diesem Lasertyp, mit dem sich Gläser auch schneiden und dreidimensional an der Oberfläche strukturieren lassen, erzeugt ein gepulster Laserstrahl im Glasinneren die gewünschten Strukturen, ohne dabei die Glasoberflächen zu berühren. Auch dreidimensionale Motive oder Strukturen wie, z.B. Lichtlenklamellen, können mit hoher Präzision in das Glas eingebracht werden.

## Vollautomatischer Betrieb

Sowohl die Oberflächenbearbeitung als auch die Innengravur erfolgen bei der c-vertica von Cerion optional auch vollautomatisch. Die gewünschten Motive werden zunächst am Computer generiert und dann, vom Rechner der Anlage gesteuert, exakt auf bzw. in den Scheiben positioniert. Als Vollautomat ausgeführt, kann die c-vertica mit Fächerwagen ausgestattet werden. In dieser Ausführungsvariante zieht sich die Laseranlage die Glaseinheiten selbstständig ein und befördert sie nach der Bearbeitung wieder in den Fächerwagen zurück. So lässt sich die Anlage sehr wirtschaftlich und fast ohne Beisein von Bedienpersonal im Rund-um-die-Uhr-Betrieb fahren. Die leistungsstarke Schrägbett-Maschine für die Bearbeitung von Glasstärken bis 40 mm ausgelegt. Im Automatikbetrieb sind Glasdicken von bis zu 12 mm möglich. Da die c-vertica von Cerion in verschiedenen Größen gefertigt wird, ist die innovative Laseranlage nicht nur für die Glasindustrie, sondern auch für kleine und mittelgroße Unternehmen hoch interessant. Ein Einstieg in die Laserveredelung ist mittlerweile ab 69.000 Euro plus Servicevertrag möglich und somit auch für kleine Unternehmen in Reichweite.

Bearbeitet werden können mit der c-vertica folgende Gläser: Floatglas, optiwhite®, Spiegel (Vorder-, Innen-, oder Rückseite), ESG, TVG, VSG, beschichtete Gläser, Acrylglas (XT u. GS) sowie mattiertes Glas (Satinato, sandgestrahltes Glas). Die Mindestdicke des Glases liegt bei einem Millimeter. Ab einer Materialstärke von vier Millimetern bleibt bei ESG die gewohnte Stabilität erhalten. Die Innengravur kann allerdings nicht bei thermisch vorgespannten Gläsern angewendet werden, da das vorgespannte Glas entweder während der Laserbearbeitung oder im Verlauf der Zeit durch das Risiko des Spontanbruchs zerstört werden kann. Auch die Einbringung der Innengravur vor dem Vorspannprozess löst dieses Problem nicht.

### **Anwendungsmöglichkeiten c-vertica**

- Veredelung von Glasoberflächen mit individuellen Designs
- Glasmattierungen in unterschiedlichen Graustufen
- neue Möglichkeiten zur Entschichtung von Glas für dekorative und technische Anwendungen
- transparente und dauerhafte Rutschhemmungsoberflächen durch das patentierte Lasergrip®-Verfahren
- Strukturieren (und Schneiden) von technischen Gläsern in bisher nicht gekannter Qualität
- Gravur von zwei- und dreidimensionalen Designs und Strukturen in das Glasinnere
- patentierte innengravierte Mikrolamelle als unauffälliger integrierter Sonnenschutz bzw. Lichtlenkung

CERION GmbH  
Lübbecker Straße 240  
D-32429 Minden  
Tel. +49 (0)571 38863-0  
Fax. +49 (0)571 38863-15  
E-Mail [info@cerion-laser.de](mailto:info@cerion-laser.de)  
[www.cerion-laser.de](http://www.cerion-laser.de)