



Pressemitteilung | 12.02.2018 | Feuchtwangen

**Inline-Messverfahren setzt neue Maßstäbe bei der Bewertung von Anisotropien**

## **StrainScanner™ misst in Echtzeit mechanische Spannungen in Glas**

**Thermisch vorgespannte Gläser sind aufgrund ihrer verbesserten Eigenschaften gegenüber unbehandeltem Floatglas aus der modernen Architektur nicht mehr wegzudenken. Mit dem StrainScanner ist erstmals eine automatische und objektive Inline-Messtechnik verfügbar, die eine perfekte Vorspannung von Gläsern ermöglicht: Beim Verlassen der Vorspannanlage werden die Glas-scheiben spannungsoptisch in Echtzeit vermessen und hinsichtlich der Anisotropie bewertet. Anhand der Messergebnisse kann der Prozess gezielt optimiert werden – und höchste Vorspannqualitäten werden reproduzierbar. Der StrainScanner ist das Ergebnis der erfolgreichen Zusammenarbeit von arcon, der Technologiemarkte der Unternehmensgruppe Arnold Glas, und der Firma ilis aus Erlangen, einem führenden Anbieter von Messtechnik zur automatischen und objektiven Bestimmung von Restspannungen in Glas.**

Bereits seit 2011 weist arcon mit der bewährten Isotropie-Messtechnik optimierte Vorspannqualitäten nach, die unter dem Namen arcon topview erfolgreich als hochwertige Architekturgläser vertrieben werden. Diese Isotropie-Messtechnik basiert auf der direkten Messung des Betrages und der Orientierung der Restspannung in den thermisch verfestigten Gläsern.

Der Wunsch nach einem Inline-Messverfahren ruft nun die ilis gmbh, den Spezialisten für die Messung von mechanischen Spannungen in Glas und anderen Materialien, auf den Plan. In Zusammenarbeit mit arcon wurde mit dem StrainScanner die Offline-Messtechnik zu einem Inline-Messverfahren weiterentwickelt.

Dies bedeutet, dass die Gläser beim Verlassen der Vorspannanlagen in Echtzeit durch den StrainScanner vermessen, die Ergebnisse visualisiert und hinsichtlich der Anisotropie analysiert werden.

„Mit dem StrainScanner ist erstmals eine hochauflösende Inline-Messtechnik verfügbar, die nicht nur auf der Auswertung von einfachen Polarisationsfilteraufnahmen beruht, sondern am Ausgang von Vorspannanlagen eine echte Spannungsmessung durchführt“, erläutert Albert Schweitzer, Geschäftsführer der Unternehmensgruppe Arnold Glas.

Bisherige Verfahren, bei denen lediglich ein Intensitäts- oder Farbvergleich des Polarisationsbildes stattfindet, mussten für jeden Glastyp aufwendig kalibriert werden. Bei der von ilis entwickelten Methode handelt es sich hingegen um eine objektive und reproduzierbare Messung der für Anisotropien ursächlichen Spannungsdoppelbrechung.

„Der StrainScanner sieht nur die Eigenspannungen im Material. Das Messergebnis ist also nicht von anderen Einflüssen, wie beispielsweise Beschichtungen oder Färbung abhängig. Eine ständige Neukalibrierung des Messsystems bei Produktwechseln entfällt dadurch, was die Verlässlichkeit der Messergebnisse erhöht und natürlich Arbeitszeit spart“, erklärt Henning Katte, Geschäftsführer der ilis gmbh.

### **Messverfahren als Schlüssel zur perfekten Vorspannung**

„Die Messergebnisse des StrainScanners bieten unter anderem aufgrund der Messgenauigkeit und der Reproduzierbarkeit eine nie dagewesene Informationstiefe hinsichtlich der Temperaturbehandlung beim thermischen Vorspannen“, so Schweitzer. Der StrainScanner wird so zum Schlüssel für eine perfekte Vorspannung: „Anhand der Messergebnisse können Vorspannanlagen gezielt optimiert werden. In der laufenden Produktion werden geringste Spannungsdifferenzen (optische Gangunterschiede) detektiert, was dem Anlagenfahrer eine unmittelbare Korrektur der Vorspannparameter erlaubt. Qualität ist mit dem StrainScanner nicht mehr Zufall“, erläutert Hermann Dehner, Produktmanager bei arcon.

Die Charakterisierung der Anisotropie erfolgt über den Isotropie-Wert in der Einheit Prozent. Der Isotropie-Wert, der aus dem Betrag und der Orientierung der Doppelbrechung mittels statistischer Methoden berechnet wird, gibt dabei den Flächenanteil einer Scheibe an, welcher selbst unter ungünstigen Bedingungen frei von störenden Doppelbrechungserscheinungen (Anisotropien) ist.

Der Isotropie-Wert wird – in Anlehnung an die allgemein geltenden Richtlinien zur Beurteilung der visuellen Qualität – sowohl für die gesamte Scheibe als auch separat für Hauptzone bzw. Randzone ermittelt. Die Qualität der thermischen Vorspannung, dem entscheidenden Produktionsschritt, wird transparent und dokumentierbar. Messprotokolle stehen lückenlos und unmittelbar zur Verfügung.

### **Qualität, von der jeder profitiert**

Als Anisotropien werden durch polarisiertes Licht sichtbar werdende, optische Unregelmäßigkeiten in thermisch vorgespannten Gläsern bezeichnet. Sie galten bisher als produktionsbedingt und nicht vermeidbar. Architekten, Gebäudebesitzer und Investoren empfinden sie als optisch störend und bewerten sie als Reklamationsgrund. Von der nun verfügbaren Messtechnologie profitieren sämtliche Interessensgruppen: Architekten und Planer haben die Möglichkeit, anisotropieoptimiertes Glas zu spezifizieren und die gewünschte Qualität durch ein objektives Messverfahren nachweisen zu lassen. Anhand von vermessenen Musterscheiben können Vorspannqualitäten gezielt vereinbart werden. Böse Überraschungen bei der optischen Qualität einer Glasfassade sind damit ausgeschlossen.

ESG-Betrieben steht ab sofort ein Werkzeug zur Verfügung, das die Optimierung ihrer Vorspannprozesse erlaubt und dank der nachweisbaren Qualität kann ein höchst attraktives Produkt mit eindeutigen Mehrwert vertrieben werden. Und für Metallbauer und Isolierglashersteller entsteht dank des StrainScanners die Möglichkeit, anisotropieoptimiertes Glas ohne weitere Eigenleistung zu nutzen.

## Über arcon

arcon bietet seit mehr als 35 Jahren eine große Vielfalt an hocheffektiven Magnetronschichten auf allen möglichen Basisgläsern: vom Floatglas über laminiertes Glas bis hin zu eingefärbten Gläsern und verschiedenen Einscheibensicherheitsgläsern.

[www.arcon-glas.de](http://www.arcon-glas.de)

## Über ilis

Die ilis gmbh entwickelt, produziert und vertreibt Software, Messtechnik und automatische Prüfgeräte zur Qualitätssicherung in der Glas- und Optikindustrie. Mit den Produktlinien StrainMatic<sup>®</sup>, StrainScope<sup>®</sup> und StrainScanner<sup>™</sup> bietet ilis zuverlässige Messsysteme zur objektiven Messung von Restspannungen in transparenten Materialien an.

[www.ilis.de](http://www.ilis.de)

## Kontakt:

arcon

Hermann Dehner

Industriestraße 10

91555 Feuchtwangen

Tel.: +49 (0)9852 6700-509

hermann.dehner@arcon-glas.de

ilis gmbh

Henning Katte

Henkestraße 91

91052 Erlangen

Tel.: +49 (0)9131 97477-91

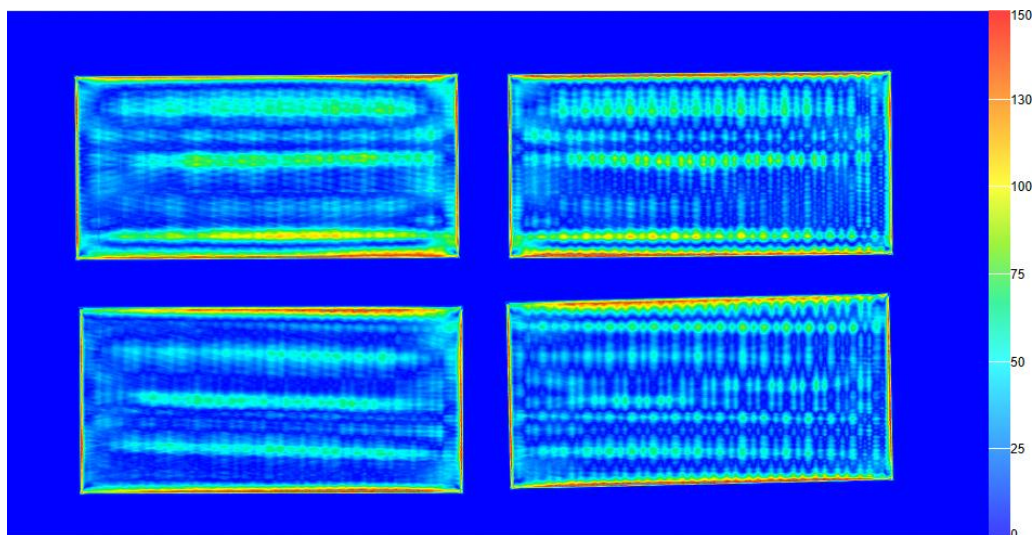
henning.katte@ilis.de



**Bildunterschrift:** Der StrainScanner<sup>™</sup> misst Glasscheiben spannungsoptisch in Echtzeit und bewertet diese hinsichtlich der Anisotropie. (Quelle: arcon)



**Bildunterschrift:** Mit dem neuen StrainScanner™ können Anisotropien (im Bild links) in Echtzeit gemessen und ausgewertet werden. Die Kriterien zur bestmöglichen Reduzierung der Anisotropien (in der Bildmitte) lassen sich so stets optimieren. (Quelle: arcon)



**Bildunterschrift:** Durch das Inline-Verfahren werden die erfassten optischen Verzögerungen in den thermisch vorgespannten Gläsern unmittelbar visualisiert. (Quelle: ilis)