

## SISTEMAS DE VISION DE INSPECCION PARA VIDRIO



### **DELTAMAX AUTOMAZIONE**

Después de una larga y fructuosa colaboración, en el 2010 Virmax y Delta Automazione decidieron juntar fuerzas para crear a Deltamax Automazione, una nueva compañía que tiene como objetivo ser un solo socio para el mejoramiento de producción de estándares de sus clientes.

Con más de 25 años de experiencia in sus respectivas ramas y varias instalaciones hechas en Italia y otros países en el mundo, Deltamax Automazione ofrece a sus clientes un equipo fuerte y técnicamente preparado para seguir todas las etapas de cada Proyecto, desde definición de especificación hasta instalación, incluyendo el entrenamiento del personal y un eficiente servicio después de compra

Estas características, combinadas con un trabajo de investigación importante hecho para renovar sistemas con más alto rendimiento para encontrar nuevas soluciones para alcanzar mayores demandas de nuestros clientes., permitir Deltamax Automazione para planear un camino de crecimiento importante.

Un camino de crecimiento que nos llevó a la creacion de una nueva planta en Spini di Gardolo, donde más espacios y laboratorios equipados permitió que el equipo de Deltamax Automazione probara apropiadamente los nuevos productos desarrollados.



## TECNOLOGIA PARA INSPECCION DE VIDRIO

Por su naturaleza, el vidrio es un articulo donde es fácil encontrar defectos: para satisfacer los clientes y reducir reclamos y sustituciones, sin cambios en la el proceso de producción o aumento en su ciclo de tiempo, los fabricantes hoy en día necesitan los sistemas de inspección visual automáticos.

Respondiendo a esta necesidad, Deltamax Automazione ha desarrollado varios sistemas para la calidad de control de vidrio plano: usualmente instalados en línea, estos sistemas permiten la inspección de la producción completa con detección de varios tipos de defectos, evaluándolo de acuerdo a las reglas definidas por el departamento de calidad.

El rendimiento y confiabilidad de las soluciones desarrolladas por Deltamax Automazione tiene como testigos un gran número de clientes satisfechos: la colaboración con los principales fabricantes de herramientas y maquinarias de producción de vidrio asegura los desarrollos constantes dirigidos a la innovación continua y mejoramiento de rendimiento de todos los productos relacionados con el vidrio.



## SCANNER DE VIDRIO INSULADO

### GLASSInspector

GlassInspector detecta defectos típicos en el proceso de producción de cristalización doble, y los evalúa de acuerdo al estándar de calidad fácilmente configurado por el cliente con la herramienta de manejo de rectas. Desde la primera instalación en 2007 en Finstral SpA, uno de los productores más importantes de ventanas y puertas, GlassInspector es la herramienta más efectiva para ayudar a los operadores a encontrar y reparar defectos de vidrios, o rechaza la hoja de vidrio.

Con el método de inspección exclusivo desarrollado por nuestro equipo técnico de GlassInspector podemos aumentar el rendimiento de detección de superficie. Su software puede ser interconectado con ERP más común, así facilitando almacenaje de data e imágenes para análisis estadísticos de la tendencia del proceso de producción. GlassInspector es adaptable a la línea de vidrio insulado sin modificación alguna, requiere espacio reducido y mantenimiento limitado.

### **CARACTERISTICAS TECNICAS**

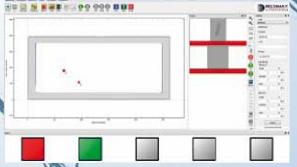
- Adecuado para todos los tipos de vidrio transparente (Inclusive Low-E)
- Nivel de calidad a medida con regulación de parámetros;
- Clasifica defectos de acuerdo a sus características;
- Defecto mínimo detectable: 0.1 mm:
- Linea de velocidad máxima: 40 m/min;
- Espesor de vidrio máximo: 40 mm;
- Servicio de apoyo continuo para actualización de software.



### **DEFECTOS DETECTABLES**

Defectos típicos detectados por el sistema son:

- Defectos de vidrio como burbujas, inclusiones, puntos, etc.;
- Defectos de capa como rayones, quemaduras abrasiones, etc.;
- Defectos de proceso como rayones, manchas, huella digitales, sucioedad, etc.



### Control de Medida y forma

GlassInspector puede ser usado para:

- Mide la hoja de vidrio y envia su dimensión a las maquinas en la linea;;
- Detecta la forma de la hoja de vidrio y la compara con la agenda de ERP..

### Control de Unidades Insuladas

GlassInspector puede ser usado para controlar la unidad de IG al final del proceso para evaluar la presencia de defectos como:

- Colocacion incorrecta del marco
- residuos de butilo.

### DETECTOR DE VIDRIO LOW-E (OPCIONAL)

Conectado con GlassInspector o usándolo por si solo, el detector de vidrio Low-E es la herramienta desarrollada para detectar la presencia de vidrio Low-E en la superficie del vidrio y para medir el espesor de la hoja de vidrio. Puede serusado

para revisar la presencia de la vidrio Low-E en ambas superficies externas de la unidad



DELTAMAX - GLASSINSPECTOR 5

### CONTROL TOTAL DE CALIDAD

GlassInspector EVO es la más completa solución para el control de calidad del vidrio:aparte de la funcionalidad de detección de defectos heredada por GlassInspector, con este sistema es posible medir el plato y la maquinaria adentro, o controlar la calidad de la impresora de pantalla. Una database es usada para manejar características de productos y controlar reglas. Ambas imágenes y data elaboradas pueden ser almacenadas y analizadas para obtener información de una tendencia de producción.

### **CONTROL TOTAL DE CALIDAD**

GlassInspector EVO es la solución más completa para el control de calidad del vidrio; además de la detección de defectos heredados por GlassInspector, con este sistema es posible medir la hoja de vidrio y el mecanismo interior, o controlar la calidad de la serigrafía.



### CONTROLADOR TOTAL DE CALIDAD



El sistemas más versatil: con estas simples palabras podemos definir a GlassInspector EVO. Desarrollado como una evolución de sistema de GlassInspector, es fácilmente adaptable a todas las líneas de producción que requieren espacio reducido y mantenimiento limitado.

GlassInspector EVO es la respuesta que se ajusta a los requerimientos del proceso de producción moderna en termino de control de calidad:aparte de detección típico de defectos de vidrio, el sistema usa la el método de comparación para revisar si el plato de vidrio adquirida combina con el modelo definido por el cliente.

Para una solución automatizada, GlassInspector EVO puede interfasear con la línea para manejar rechazo de vidrio no-compatible. Con el objetivo de desarrollar una herramienta completa y funcional para manejo de producción. Evo puede ser un Analizador de Producción completo, un software que usa la data elaborada por el sistema para analizar el proceso de producción para encontrar defectos repetitivos, defectos típicos y su posición en el plato de vidrio, produce reporte y gráficos de la tendencia de producción.

### **CARACTERISTICAS TECNICAS**

- Adecuada para todas las lineas (horizontal and vertical);
- Control Multiple con el mismo sistema;
- Calidad de nivel a la medida con regulacion de parametros;
- Clasificando defectos dependiendo a sus caracteristicas.;
- Defecto detectable minimo: 0.1 mm:
- Velocidad de linea maxima: 40 mt/min:
- Espesor de vidrio maximo: 40 mm;
- Servicios de apoyo conactualización de software.



### **DEFECTOS DETECTABLES**

Defectos tipicos detectados por el sistema son:

- Defectos de vidrio como burbujas, inclusiones, puntos etc;
- Defectos de proceso como rayones, manchas, huellas digitales, sucio, etc.;

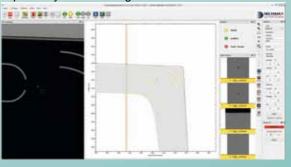


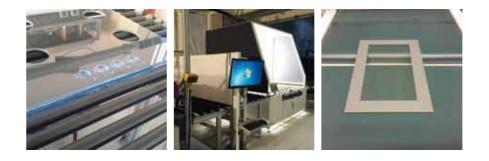
Comparado con otros modelos se usa para :

- Medir el plato;
- Control ar la forma de la orilla;
- Controlar la posicion y dimension de su maquinaria.

#### CONTROL DE PANTALLA IMPRESORA

- : Comparación con modelo es usada para:
- Verificar si lo imprimido esta completo.
- Revisar los defectos en los huecos y rayones de impresora, etc;
- Controlar la posición para encontrar rotaciones o cambios:
- Revisar las gotas de tinta en area transparente;
  GlassInspector EVO puede controlar también lo completo, posición y rotación del logo.





DELTAMAX - GLASSINSPECTOR EVO 7

## **OPTIMIZADOR PARA CORTAR** Uno de los hitos de todos los procesos de producción es optimización: GlassInspector OPT es la manera escogida por Deltamax Automazione para anticipar detección de defectos en vidrio flotante y minimizador la cantidad de vidrio rechazado. Instalado antes de la mesa de cortar, GlassInspector OPT controla platos de vidrio no lavado para encontrar irrecobrable defecto como burbujas e inclusiones, que será excluida por el software de optimización de mesa de cortar que generara un nuevo programa de corte.

### OPTIMIZADOR PARA CORTAR GLASSInspector

Desarrollado para ser instalado en todas las mesas de corte y fácilmente interfaseado con todo el software de optimización/corte, GlassInspector Opt inspecciona vidrio flotante para encontrar falla irrecobrable, regresando como un resultado de un mapa de la lámina inspeccionada con la gravedad y posición de los defectos detectados. Este mapa puede ser usado por el operador para verificar las fallas detectados y enviarlas para el software de optimización (uso semiautomático) o enviado directamente al software de optimización (versión completamente automática), que tiene que excluir áreas no-compatibles y prepara un programa nueva para cortar.

Esto garantiza la minimización chatarra de vidrio y evita el procesar laminas que tengan que ser rechazadas más tarde en el proceso de producción, or puede generar reclamos de clientes si se no se encuentra. Esto asegura un regreso rápido de la inversión, la optimización del todo el proceso y un aumento de calidad de producción.

### **CARACTERISTICAS TECNICA**

- Adecuado para todas las mesas de cortar;
- Controla todos los tipos de vidrio transparente;
- Interfase fácil con todo el software de optimización/corte;
- Versión semi o completamente automática;
- Detección de burbujas e inclusiones;
- Minimización de chatarra de vidrio:
- Evitar procesamiento de vidrio no-compatible;
- Servicio de apoyo con software de actualización continua.

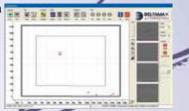




#### ADQUISICION DE IMAGEN

GlassInspector OPT adquiere la imagen del vidrio y lo elabora proveyendo como resultado un mapa de los defectos

Con su positions en la Lamina. El operador en la version semi-automatica usa el mapa para verificar los defectos en el plato de vidirio.



### MAPA DE IMPORTE DE DEFECTOS

El software de optimización/corte usa la información elaborada por GlassInspector EVO para revisar donde están los defectos y si van a afecta la lamina de vidrio.



### PROCESO DE OPTIMIZACION

TEI software de optimizacion/corte elabora un nuevo program excluyendo areas con defectos..



#### "Re-OPT" software

developed and distributed by Optima Srl, interfaced with GlassInspector OPT.

DELTAMAX - GLASSINSPECTOR OPT 9

# **ANALIZADOR DE FRAGMENTACION** FROG es la manera más fácil de realizar la fragmentación de análisis requerida por las regulaciones de seguridad y verificar si el vidrio inspeccionado respeta las tolerancias seteados por la especifica rama de producción. Este sistema semiautomático permite que el operador elija el área y la analice en tiempo real (área, longitud, peso) de las más grandes. Data e imágenes son almacenadas

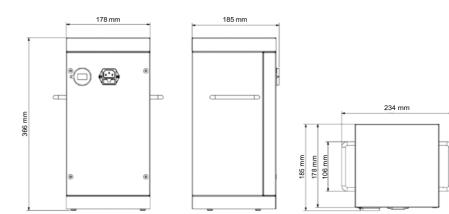
### ANALIZADOR DE FRAGMENTACION

Portátil, rápido, preciso y confiable: cuatro razones para elegir a FROG para automatizar el análisis de fragmentación de vidrio endurecido, gracias al database desarrollado para manejar los juegos de regulaciones de seguridad para cada rama de producción. Con el operador de ambiente amistoso al usuario puede fácilmente encontrar el área para controlar, y realizar con resultado en tiempo real con número de fragmentos y toda la información sobre los más grandes.

FROG permite la adquisición de imágenes múltiples para cada lamina, manejando toda la información elaborada para encontrar los más grandes y sus características. Es posible ingresar data adicional como cambio de producción, suplidor de vidrio, etc. y el espesor de vidrio, usado para evaluar el peso de fragmentos. Toda esta información, a lo largo con las imágenes y data elaborada por el sistema, son automáticamente almacenadas en una data y puede ser usadas para producir de estadísticas o reportes a la medida.

### **CARACTERICTICAS TECNICAS**

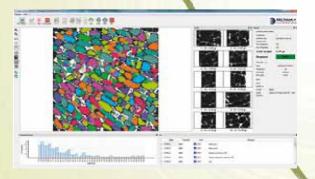
- Adecuado para cualquier Pc (Confección requerida USB 3);
- Ambiente de Windows amistoso para el usuario:
- Manejo de database de regulaciones de seguridad;
- Area inspeccionada : 5x5 cm;
- Resultado de tiempo real de acuerdo a las tolerancias;
- Almacenaje de data automática e imagen;
- Reporte de producción a la medida y estadísticas;
- Servicio de apoyo con actualización continua de software.



### **ANALISIS**

FROG puede realizer el control en dos maneras diferentes:

- Un tiro solo con un analisis de una foto;
- Analisis de muestra con evaluación de varias imagenes de diferentes areas en la misma lamina de vidrio..



### **ALMACENAJE DE DATA**

Ambas imágenes y data elaboradas son almacenadas en un PC del usuario. Es posible elegir una ruta y definir el nombre de su directorio. Información adicional ingresada por el usuario antes de empezar el control son almacenadas en el mismo lugar.

#### REPORTES

Reportes a la medida pueden ser definidos para resumir el resultado del análisis, incluyendo imágenes, y la data más interesante, hasta entre estas ingresada por el operador.





15785 SW 49th CT, Ft. Lauderdale, Florida 33027 USA

Tel: 1-954-447-0511 / Fax: 1-954-447-0515 Email: sales@fdsglass.com / www.fdsglass.com

Persona de Contacto: Flavio Schonholz

DISTRIBUIDORES PARA MEXICO, AMERICA CENTRAL Y SUR AMERICA

### **DELTAMAX AUTOMAZIONE Sri**

Via Kufstein, 5 - z.i. Spini di Gardolo 38121 Trento (TN) - ITALIA Tel. +390461.042301/+390461.994432 Fax +39 0461.042302 info@deltamaxautomazione.it - www.deltamaxautomazione.it