

Vadain automatiza la inspección de telas para cortinas gracias a la visión artificial

Vadain, líder del mercado de cortinas a medida en los Países Bajos, necesitaba una solución para detectar los defectos lo antes posible en kilómetros de telas para cortinas. Junto con los desarrolladores de software de Sycade, la tecnología de visión artificial de OMRON y el fabricante de máquinas Eisenkolb, la empresa desarrolló una solución automatizada para detectar y analizar defectos en telas para cortinas, haciendo que el laborioso proceso de inspección manual sea algo del pasado.

El desafío: cortinas perfectas

Ofrecer cortinas perfectas es una de las principales prioridades para Vadain. Además de las medidas adecuadas, así como un método de producción y un acabado correctos, la identificación y prevención de defectos en la tela antes de que entre en producción es un paso crucial. Si se detectan defectos una vez que las cortinas se cuelgan en las instalaciones del cliente, es muy costoso solucionarlos,

algo que puede incluir la sustitución del producto, así como todos los procesos logísticos y las horas de trabajo asociados.

Defectos de producción

Como regla general, Vadain estima que un rollo medio de tela puede contener un máximo de 5 defectos, como defectos en el tejido o manchas. En el mejor de los casos, el proveedor de telas ya ha marcado los defectos en el rollo. Sin embargo, la responsabilidad de detectar y procesar los defectos se transmite a Vadain.

Controles de calidad

Para evitar cualquier defecto, se realizan varios controles entre la recepción de la mercancía y el envío del producto acabado. El primer control tiene lugar cuando llega el material y se guarda en el almacén. Se realizan más controles antes de la fase de producción y en el taller antes de la



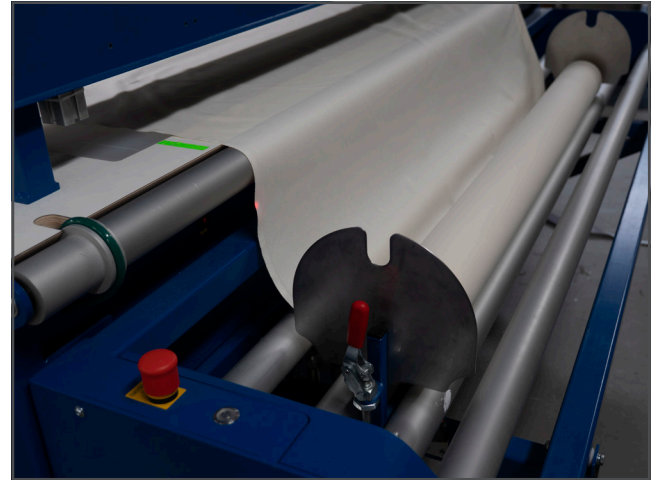


producción efectiva, así como un control de calidad final del producto acabado antes del envío. La inspección se lleva a cabo manualmente, desenrollando y enrollando la tela sobre cajas de luz.

Durante el enrollado, un empleado comprueba visualmente si hay errores en la tela. Con miles de tipos diferentes y decenas de kilómetros de tela en stock, se trata de un procedimiento ineficiente que requiere mucho tiempo. Además, un empleado solo puede estar totalmente concentrado en estas comprobaciones durante un breve periodo de tiempo. Tan pronto como se realiza la inspección y la tela pasa a la fase de producción, se corta al tamaño adecuado en cajas de luz. De nuevo, la costurera o la cortadora realizan un control de calidad. Con sus ojos expertos, rara vez se les escapa un defecto.

Solución con la visión artificial

El equipo de Vadain pensó que debía existir una forma mejor, más eficiente y más rápida de inspeccionar las telas, y presentó el desafío a Sycade, un experto en el campo de la mejora de la calidad mediante la automatización en la industria manufacturera. Sycade propuso un concepto para automatizar el proceso de inspección con una solución de visión artificial. Esta solución realiza comprobaciones de forma más rápida y precisa, reduce las quejas y las pérdidas de corte* y, en última instancia, permite ahorrar costes. Con la experiencia de Vadain, la tecnología y el innovador concepto de automatización de OMRON, el hardware de Eisenkolb y un proveedor de iluminación de cámara, Sycade configuró una solución utilizando una máquina de enrollado estándar para desenrollar los rollos desde la posición A y enrollarlos de nuevo hasta la posición B. La tela desenrollada pasa sobre una superficie de evaluación con una unidad de



corte integrada, ubicada dentro de una unidad oscura con tecnología de visión.

Pérdida de corte*

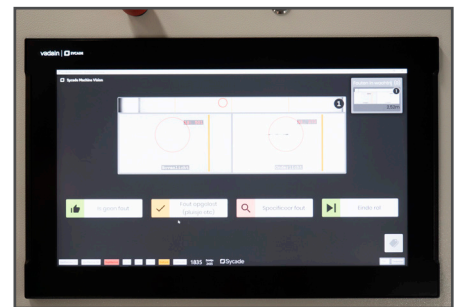
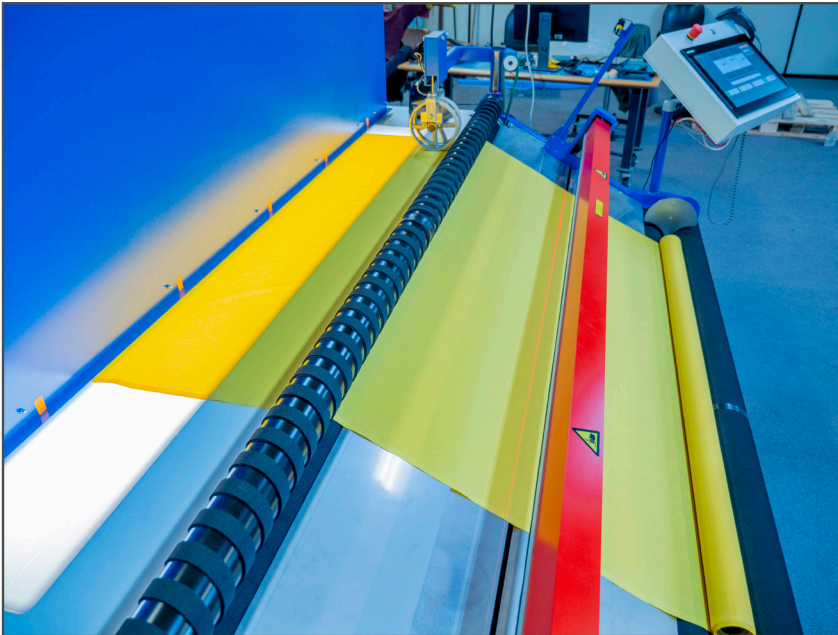
La pérdida de corte se produce cuando los rollos se cortan para la producción. Las piezas residuales se consideran pérdidas de corte y se desechan frecuentemente como residuos. Al documentar con precisión las longitudes de las telas de rollos parciales y adaptarlas a los requisitos de cada pedido, es posible minimizar las pérdidas, los residuos y los costes asociados.

Software inteligente

El sistema de inspección de la iluminación y la cámara puede detectar incluso las desviaciones más pequeñas en las sustancias, gracias al software personalizado inteligente de Sycade y al hardware estándar «personalizado» de OMRON. Sin embargo, no basta con encontrar simplemente un fallo en un rollo de tela. No todas las telas tienen el mismo grosor o transparencia y, además, presentan diferentes estructuras de tejido, colores y reflejos. Tras una serie de pruebas, se descubrieron los ajustes correctos para la luz y la cámara, así como los ajustes de programación.

Detectar, cortar y registrar

¿Qué debe hacerse cuando se detecta y evalúa un defecto? En el caso de polvo, el operario puede retirarlo y la máquina recibe una señal de que puede pasar. En el caso de una mancha o un defecto en el tejido, la máquina ya ha identificado la ubicación de dicho defecto. También ha medido la cantidad de tela que se ha desenrollado hasta el defecto. Después de realizar el corte desde la ubicación correcta, este rollo parcial se marca con un adhesivo con el rollo principal más la marca de rollo parcial, incluido el



número de metros. Esto hace posible tener una visión general de cuántos metros de tela sin defectos están disponibles en stock y en qué cortes. De este modo, el taller sabe exactamente qué rollo parcial, y sin defectos, se puede utilizar de la forma más eficiente para un pedido concreto. Desde el punto de vista administrativo, el total de rollos secundarios permanece vinculado a los metros originales del rollo principal, lo que permite reordenar las telas de forma sencilla y eficiente.

Ventaja colateral

Gracias a esta solución, los movimientos de recogida y devolución en el almacén se han reducido a la mitad. Una ventaja inesperada pero bienvenida. Como ahora los rollos parciales se miden, registran y cortan previamente con precisión, ya no es necesario recoger, cortar y devolver al

almacén los rollos completos. Esto permite ahorrar un 50 % del tiempo de carga y descarga. La reducción de los movimientos de transporte entre bastidores también mejora la seguridad.

Fate Basit, director ejecutivo de Sycade concluye: «Además de abordar el problema inicial, la solución ha aportado algunas ventajas adicionales muy positivas. Estamos convencidos de que nuestra solución de visión artificial ofrece enormes oportunidades para todas las organizaciones de la industria manufacturera».

Para obtener más información, visite:

<http://vadain.nl>
<http://sycade.com> et
<http://thesycadegroup.com/>

Acerca de OMRON

OMRON Corporation es un líder a nivel mundial en el sector de la automatización gracias a su tecnología clave de «Sensing & Control + Think». OMRON desarrolla su actividad en numerosos campos, que comprenden desde la automatización industrial y los componentes electrónicos hasta los sistemas sociales, la atención sanitaria y las soluciones medioambientales. Fundada en 1933, OMRON cuenta con aproximadamente 30 000 empleados en todo el mundo que trabajan para ofrecer productos y servicios en unos 120 países y regiones. Para obtener más información, visite el sitio web de OMRON: <http://industrial.omron.es>