

# La evolución de los talleres de prensas

## Protección inteligente de troqueles con un sistema de cámaras para la industria del punzonado y conformado

La mejora de la eficiencia a través de la digitalización es una realidad que se impone a marchas forzadas en todos los sectores industriales. También en los talleres de prensas, donde cada vez más empresas conectan sus procesos de producción en red. En este sentido, conviene saber que estar a la última en tecnología no significa necesariamente tener que cambiar toda la instalación, ya sea una prensa individual o varias prensas en línea. Reequipar las plantas y sistemas ya existentes conforme a la máxima de "evolucionar de forma lógica en lugar de revolucionar de forma costosa" es hoy en día una filosofía ampliamente extendida entre las empresas. La empresa alemana Schuler Pressen GmbH, con sede en Göppingen, ha desarrollado con Visual Die Protection una solución innovadora para la industria del punzonado y conformado que ayuda a evitar daños en los troqueles y, por tanto, los elevados costes consecuenciales asociados. Equipada con cámaras industriales de la casa IDS Imaging Development Systems GmbH y un software inteligente, esta solución se puede integrar también en instalaciones existentes para controlar los procesos de producción deseados.

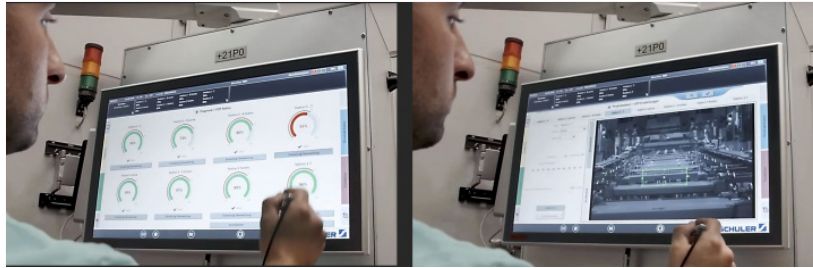
### Aplicación

El principio de funcionamiento del sistema es muy sencillo: Visual Die Protection (VDP) detecta de forma temprana las posibles causas de fallo en el troquel y detiene la instalación en cuestión de milésimas de segundo para evitar cualquier daño o avería. El sistema permite configurar diversas tareas de control para las distintas áreas de la sala donde está instalada la prensa, lo cual permite abarcar un amplio abanico de fallos potenciales para minimizar o evitar la probabilidad de fallo o avería y mejorar la seguridad operativa de la instalación.

Las tareas de control abarcan desde la verificación de la posición de la pieza o la detección de cuerpos extraños hasta controles en proceso o la monitorización individualizada de determinadas funciones del troquel. Si se detecta un cuerpo extraño en el troquel —por ejemplo un resto de chapa del prensado anterior—, la prensa se detiene automáticamente para que el cuerpo extraño no quede prensado en la superficie del troquel ni pueda provocar daños.



*Digitalización en el taller de prensas*



*El sistema detecta fallos potenciales inesperados y detiene la prensa*

Cada sistema cuenta con 2, 3 o 4 cámaras que se encargan de supervisar el espacio del troquel en la prensa y, si se desea, también otras partes de la instalación, como por ejemplo los contenedores de chatarra. Con cada movimiento de la prensa el sistema compara el proceso real con el proceso teórico para detectar cualquier divergencia. Si estas divergencias son grandes, por ejemplo porque hay cuerpos extraños en el troquel, la instalación se detiene automáticamente para evitar que se produzcan daños y, con ello, evitar los elevados costes consecuenciales asociados .



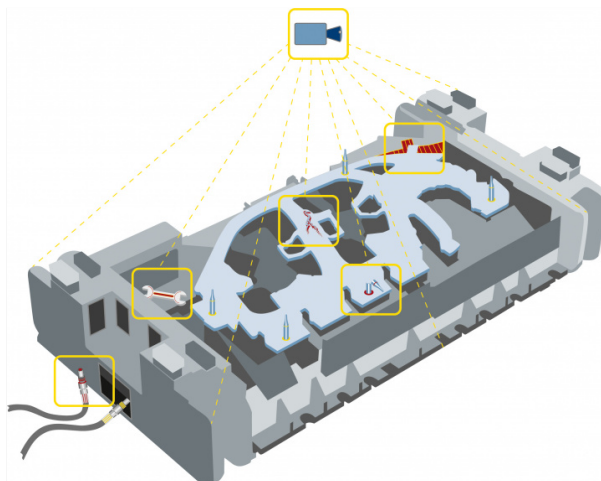
*Evitar averías monitorizando, entre otros, la posición de la pieza*

El sistema pone además a disposición del cliente todos los datos gráficos y analíticos necesarios para garantizar una trazabilidad integral. En el marco de la mejora continua el sistema combina los datos gráficos y de proceso registrados a fin de optimizar la configuración por medio de análisis de datos inteligentes. Asimismo, interviene en el proceso de producción si detecta alguna desviación crítica. Con ello, Visual Die Protection incrementa la seguridad de proceso en las instalaciones de producción, evita daños en el troquel, mejora la disponibilidad operativa y asegura la capacidad de suministro de la empresa usuaria. Esto último otorga una ventaja competitiva clave sobre todo a las cadenas de suministro just in time.

El sistema se puede utilizar para desempeñar una gran cantidad de tareas de control también fuera de la sala de prensas en sí. Gracias a la fácil integración del sistema en instalaciones ya existentes y al amplio abanico de aplicaciones las tareas de control se pueden configurar en cuestión de minutos. De esta forma los clientes pueden disponer al instante de un sistema avanzado de protección de troqueles controlado por cámara. Y no solo para maquinaria Schuler. Con ayuda de la gestión de datos de producto se pueden incluso cargar tareas de control de troqueles ya montados y monitorizarlos desde el primer movimiento de prensa .

## Cámara

Los datos gráficos que utiliza el sistema de Schuler los suministra un sistema de cámaras industriales uEye CP del fabricante IDS. CP significa "Compact Power", una denominación que identifica los sistemas de cámara de diseño compacto y altas prestaciones destinados a aplicaciones industriales de todo tipo. Estos sistemas ofrecen la máxima funcionalidad con un extenso preprocesamiento de píxeles y, gracias a la memoria gráfica interna de 120 MB para el almacenamiento temporal de secuencias de imagen, son también idóneos para aplicaciones multicámara. Con un tamaño de tan solo 29 x 29 x 29 milímetros, las cámaras GigE destacan especialmente por su sensibilidad lumínica, su rango dinámico y la reproducción del color. Por ello son ideales para aplicaciones en las que es preciso obtener unos resultados impecables incluso con condiciones lumínicas adversas, por ejemplo en la automatización o el aseguramiento de la calidad. Para la puesta en servicio la empresa utilizó IDS Camera Manager, una herramienta extremadamente práctica para la gestión centralizada de todas las cámaras uEye.



Una o más cámaras IDS supervisan el espacio del troquel

“La calidad de los datos gráficos fue para nosotros un factor determinante. Aunque las condiciones de luz en el taller de prensas sean desfavorables, la cámara suministra los datos base que necesitamos para nuestros sistemas de verificación.

— CHRISTOPH PÖLZL, PROJECT MANAGER DEL ÁREA DIGITAL SOLUTIONS DE SCHULER PRESSEN GMBH —

## Perspectiva

La solución Visual Die Protection salió al mercado en el año 2019 y, desde entonces, se ha convertido en todo un estándar de la industria del punzado y conformado para la protección visual de troqueles. Las cámaras industriales y la inteligencia artificial permiten controlar visualmente todo el taller de prensas. "Pensamos que el mercado continuará creciendo en el futuro", afirma Christoph Pözl. Además de la monitorización de troqueles y procesos, el sistema abarca otras aplicaciones en el ámbito del control de la calidad en proceso (IPQC). Por otra parte, las herramientas de diagnóstico que combinan para su análisis datos gráficos y datos de proceso se amplían y actualizan constantemente. Una evolución imparables que puede que acabe provocando una pequeña revolución.

## GigE uEye CP - Ultrarrápida, potente y de largo recorrido



- ✓ Máxima funcionalidad y menos carga de la CPU
- ✓ Cámara CMOS fiable perfecta para aplicaciones multicámara
- ✓ Frecuencias de imagen muy altas gracias a los sensores de nueva generación
- ✓ El formato estándar para aplicaciones industriales: carcasa de 29 x 29 mm con un innovador diseño patentado
- ✓ Aplicaciones: procesamiento industrial de imágenes, sistemas de tráfico y transporte (ITS), aseguramiento de la calidad, aplicaciones de inspección, tecnologías médicas, visualización, industria alimentaria, controles de proceso, inspección en continuo, industria de la salud e industria farmacéutica

[Ver la familia de cámaras >>](#)

## Cliente

Schuler suministra soluciones tecnológicas personalizadas para todos los segmentos de la industria del conformado, desde prensas conectadas en red hasta servicios de ingeniería y proyección de talleres de prensas. Su cartera de servicios y productos incluye, además de prensas, soluciones de automatización y de software, troqueles, know-how de proceso y servicios de mantenimiento y reparación para toda la industria metalúrgica. La empresa pertenece al consorcio tecnológico internacional ANDRITZ.

<https://digitalsuite.schulergroup.com/de/index.html>



Member of the ANDRITZ GROUP