GEDIA Gebru□der Dingerkus GmbH

www.gedia.com

La empresa familiar GEDIA fundada en 1910 es un proveedor de confianza para el sector de automoción internacional. La empresa desarrolla y produce piezas estructurales y grupos de módulos para carrocerías y construcción de vehículos, fabrica componentes funcionales que cumplen los estrictos requisitos de colisión en la fabricación de vehículos y suministra componentes de motor. GEDIA emplea en total a unas 4800 personas en su sede central de Attendorn (Renania del Norte-Westfalia) y en otros nueve centros de producción en EE. UU., México, Polonia, España, Hungría, India y China. Además de su amplia experiencia en todas las tecnologías estándar de construcción ligera de automóviles, la empresa amplía continuamente sus competencias en tecnologías orientadas al futuro y participa en numerosas joint ventures y proyectos de investigación.

SECTOR
Industria automovilística

NÚMERO DE TRABAJADORES
4.800

LUGAR DE EMPLAZAMIENTO
Attendorn (Alemania)

PRODUCTOS TRUMPF

- TruLaser Cell 8030 con automatización

APLICACIONES

- Corte por láser
- Automatización

Retos

El proveedor de la industria del automóvil GEDIA fabrica piezas de carrocería de distintos tamaños. Esta diversidad exige una elevada flexibilidad en la producción. A menudo resulta difícil una automatización económicamente viable. En el momento en que GEDIA recibe un pedido para la fabricación de una viga longitudinal en grandes cantidades, la empresa reconoce que por fin ha llegado el momento de una automatización. "Tras la planificación inicial, quedó claro que podríamos utilizar al menos dos láseres al 100 % con este único artículo. El cliente nos proporcionó los contenedores necesarios para la automatización, por lo que las condiciones eran perfectas", comenta Pascal Kaufmann, director del departamento de producción en GEDIA. Además del número de piezas, el peso y las dimensiones de la viga longitudinal también hablan en favor del procesamiento automatizado: unos 8 kilogramos con una longitud de alrededor de 1,80 metros resultaban difíciles de manejar para los empleados.

Kaufmann y su colega Björn Müller, jefe de proyecto de bienes de inversión en la gestión de máquinas y edificios, deciden contactar entonces con TRUMPF. En un taller conjunto con los expertos de TRUMPF y los especialistas del socio para soluciones Autom8 ponen sobre la mesa lo que quieren para un proceso totalmente automatizado. "La gestión de contenedores era un punto importante para nosotros", afirma Müller. "Necesitamos contenedores especiales en un proceso automatizado. Su adquisición es cara y la manipulación y el almacenamiento también repercuten negativamente en la rentabilidad", añade. El aseguramiento de la calidad con sistemas de cámaras adecuados y una sofisticada tecnología de pinzas también figuraban en el orden del día. "Las piezas conformadas en caliente suelen tener forma de

embudo y una superficie rugosa. Para su procesamiento posterior en el láser, es necesario apilarlas. El agarre automatizado y, sobre todo, la separación de las piezas no es tarea fácil", afirma Müller. Por último, el espacio disponible para la automatización era limitado.

TRUMPF y Autom8 presentan un concepto convincente: dos de las TruLaser Cell 8030 existentes están equipadas con un ingenioso sistema de automatización monorrobot que, gracias a su disposición compacta, permite el funcionamiento tanto automatizado como manual de la TruLaser Cell 8030 y, por tanto, se adapta perfectamente al espacio disponible en la planta de producción de GEDIA. Sin embargo, poco después, surge de nuevo la necesidad de flexibilidad: los cambios en las cantidades de piezas requieren requieren la automatización de otra TruLaser Cell 8030. Ahora bien, como esta instalación sólo puede aprovecharse a medias con la producción de la viga longitudinal, hace falta un buen asesoramiento. Basándose en su excelente experiencia con las dos primeras automatizaciones, Kaufmann y Müller dan el siguiente paso: encargan una automatización completa que permitirá producir la viga longitudinal y otro artículo de tamaño similar las 24 horas del día, los 7 días de la semana, sin necesidad de grandes trabajos de preparación ni la intervención de operarios.



"TRUMPF ha asumido la responsabilidad general en cooperación con Autom8. De este modo, parece que lo hemos recibido todo de una misma fuente."

BJÖRN MÜLLER

JEFE DE PROYECTO DE BIENES DE INVERSIÓN
EN LA GESTIÓN DE MÁQUINAS Y EDIFICIOS
GEDIA

Soluciones

GEDIA quería una solución que ahorrara espacio para la automatización monorrobot de las dos instalaciones existentes. El concepto de seguridad inteligente con puerta de protección abatible en un lado de la instalación satisface este requisito. Las instalaciones permiten un mecanizado híbrido para una mayor flexibilidad. Además de en modo automatizado, puede seguir produciéndose en modo manual como hasta ahora.

La TruLaser Cell 8030 completamente automatizada produce con un robot de carga y descarga para acelerar los procesos de mecanizado en el láser. Para garantizar que la instalación pueda funcionar de forma continua, se establecen zonas de almacenamiento intermedio sobre el área de trabajo del láser donde los robots pueden almacenar temporalmente las piezas si aún no se han cambiado los contenedores. A fin de lograr una mayor velocidad, se instala un dispositivo preparado para la automatización equipado con un elevador neumático para la extracción de componentes que evita el desplazamiento del robot.

Para garantizar la seguridad del proceso en la manipulación de piezas se cuenta con las pinzas con tecnología bin picking. La solución basada en cámaras también puede agarrar piezas complejas de forma fiable y, en gran medida, de forma independiente de la ubicación. Un sistema de cámara con escáner ubicado en la nueva máquina permite un aseguramiento de la calidad aún más fiable. El escáner detecta que todos los pasos de mecanizado se ejecutan correctamente independientemente de las condiciones

de iluminación incluso en piezas sucias.

Implementación

Las dos máquinas existentes, que ya están automatizadas, cuentan con un robot que extrae las piezas semiterminadas del proceso de conformado en caliente de un contenedor especialmente diseñado para el procesamiento automatizado y las traslada a la TLC8030. La tecnología de pinza basada en cámaras dispone de pasadores rascadores para liberar las piezas atascadas en la pila. Un sistema de cámara externo supervisa el proceso de mecanizado del láser. Una vez finalizado el mecanizado por láser, el robot deposita las piezas terminadas en otro contenedor. Puesto que el proceso de corte requiere de cierto tiempo, encima del láser se ha dispuesto una zona de almacenamiento intermedio. Aquí el robot puede colocar las piezas pendientes de mecanizado. De este modo, los empleados disponen de un amplio margen de tiempo para retirar los contenedores vacíos y sustituirlos por otros nuevos sin que la máquina se detenga. El concepto de seguridad compacto es una solución especialmente inteligente. "Nuestros sistemas láser están dispuestos muy cerca entre sí", aclara Kaufmann y añade: "Con el funcionamiento manual hay espacio suficiente, pero con la automatización la carcasa exterior de seguridad ocupa mucho espacio". La solución es una carcasa exterior fija que solo rodea la zona en la que está colocado el robot. El otro lado de la máquina está asegurado mediante una puerta corrediza que se puede abatir por completo hacia atrás. Las marcas en el suelo y el escáner sustituyen a la carcasa exterior fija en este lado del sistema. "Si se supera ligeramente este límite, el robot ralentiza los movimientos, pero no deja de funcionar por completo", explica Müller. "La máquina sólo se detiene y debe reiniciarse si un empleado o un equipo de trabaja se acerca demasiado al sistema".

Con la TruLaser Cell 8030 completamente automatizada dos robots se encargan de operar la instalación. Por un lado, uno de los operarios extrae las piezas semiterminadas de uno de los dos contenedores previstos para ello y las introduce en la máquina. También en este caso, un almacén intermedio para material montado sobre la estación de carga del láser garantiza que los contenedores puedan estar vacíos en la máquina durante un breve espacio de tiempo sin que el robot detenga el trabajo por falta de reposición de piezas. Un robot en el otro lado extrae las piezas mecanizadas y las deposita en el contenedor dispuesto para ello. Cuando están llenos, el almacén intermedio para material actúa como lugar de almacenamiento temporal.

La máquina funciona 24/7 y los operarios solo se ocupan de la sustitución de los contenedores. Una cámara con escáner también garantiza que todos los pasos de mecanizado se ejecutan según las especificaciones de calidad. "En la máquina producimos una parte de las vigas longitudinales y un faldón de dimensiones similares", relata Müller. Esto permite producir de forma automática las dos piezas en la misma máquina sin necesidad de grandes preparativos.







Perspectivas

"Fue un proyecto común realmente bueno", comenta Pascal Kaufmann. Y a continuación precisa: "Hemos buscado soluciones de igual a igual que se adaptan perfectamente a nuestros requisitos individuales. TRUMPF asumió la responsabilidad con ayuda de Autom8. Parecía que todo venía de un mismo proveedor". Kaufmann también guarda muy buenos recuerdos de la flexibilidad: "Siempre que teníamos una idea y preguntábamos si se podía llevar a cabo, tanto TRUMPF como Autom8 nos respondían".

GEDIA seguirá abierta a la automatización en el futuro para agilizar procesos y aumentar la eficiencia. "Con una mayor automatización podemos distribuir a nuestros empleados de forma más eficaz. Pero también tenemos que reflexionar qué es lo que resulta más útil en cada momento. Por ello son tan importantes las soluciones individuales".

Edición: 28/07/2025