GABRIEL PANKOW

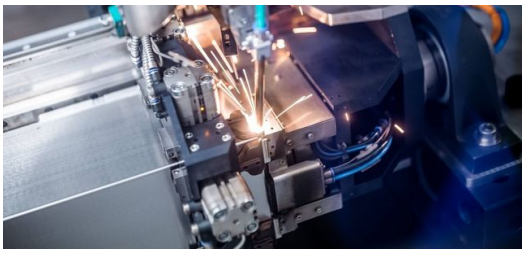
Potencia láser y pasión: cómo una empresa familiar transforma visiones en voltaje

Industria aeroespacial, tecnología de semiconductores, movilidad del futuro: quien quiera saber hacia dónde se dirige el mecanizado por láser, debería echar un vistazo cómo trabaja el subcontratista bávaro BBW Lasertechnik.

En Prutting, Rosenheim, un lugar pintoresco en medio del verde del sur de Bavaria entre lagos y los Alpes, BBW Lasertechnik garantiza con sus láseres de alta definición con moldeo por rayo que las tecnologías del futuro emprendan. Andreas Bürger, codirector de BBW, resume su filosofía empresarial como si fuera lo normal: «Intentamos tener siempre la tecnología láser más nueva y luego ya viene el resto». El resto se refiere a sus pedidos, proyectos de investigación, sus diseños de máquinas y de productos complejos. En otras palabras, todo lo que distingue a BBW del resto de subcontratistas de láser. Quien quiera saber lo que sucederá en el mercado, que eche un vistazo en qué está trabajando esta empresa de 200 trabajadores.

En su maquinaria láser, BBW Lasertechnik utiliza mayoritariamente láseres TRUMPF, como algunossistemas de soldadura por láser TruLaser Cell 3000.

De acuerdo con Andreas Bürger, codirector de BBW, el subcontratista de máquinas láser siempre tiene la tecnología láser más nueva y luego ya viene el resto.



Soldar, cortar, taladrar, desarrollar: las instalaciones más nuevas y expertos curiosos son la receta de éxito de BBW.

BATERÍAS PARA LA E-MOBILITY

Al inicio del boom en el sector de las baterías, Andreas Bürger repasó mentalmente su maquinaria. «Hemos mirado todo lo que tenemos de tecnología y conocimiento especializado y hemos constatado que todo esto encaja a la perfección con la producción de módulos de baterías y tecnologías de almacenamiento». Allí donde otros deberían adquirir máquinas nuevas y trabajarse nuevos conocimientos especializados, BBW ya lo tiene todo. El lema de la empresa da sus frutos: «Siempre hemos dicho que queremos ofrecer a nuestros clientes algo nuevo antes incluso de que nos lo pregunten».

La base para este «algo nuevo» es la experiencia de BBW en la fabricación de grupos de módulos de alta complejidad y su conocimiento sobre numerosas estrategias de mecanizado y materiales difíciles. Y es que justo allí donde parece que ya no se puede avanzar empiezan a investigar y a desarrollar. «Buscamos el nicho en el boom. Esto ha dado muy buenos frutos en las baterías para vehículos eléctricos. En el contacto entre células, el margen de los parámetros de los procesos de soldadura es pequeño, ya que las células son muy sensibles. Y para los distintos tipos de células se requieren diferentes fuentes del rayo y mecanizados». En la actualidad, casi el 40 % de la producción de BBW se destina a la fabricación de módulos de baterías. Y este no es el único nicho exigente con el que trabajan.

CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO PARA LA INDUSTRIA AEROESPACIAL

En la sede de la empresa en Prutting, unos 50 láseres para soldadura, taladrado, ablación, estructurado por láser, corte por láser con precisión y limpieza por láser están repartidos en varias naves. No obstante, según afirma Andreas Bürger, también hay clientes a los que no se les convence solo con una maquinaria láser enorme. «Trabajamos en sectores complejos, desde la tecnología médica y las baterías hasta la industria aeroespacial, pasando por la electrónica en la industria de semiconductores. Por eso, debemos encontrar diferentes caminos para convencer a nuestros clientes», comenta Andreas Bürger. Por esta razón, y por la curiosidad aparentemente insaciable de la familia fundadora Bürger, la empresa cuenta también con un departamento de desarrollo y otro de metalografía. Por ejemplo, realizan un estudio detallado de viabilidad al inicio de cada proyecto y analizan las pruebas iniciales en su propio laboratorio.

> **Siempre hemos dicho que queremos ofrecer a nuestros clientes algo nuevo antes incluso de que nos lo pregunten.**
>
> Andreas Bürger, codirector desde 2015 e hijo del fundador de la empresa Hans Bürger

A menudo asume BBW directamente varios pasos del proceso del mecanizado por láser e incluso del procesamiento hasta la fabricación de grupos de módulos completos. «Nos gusta hacer las cosas nosotros mismos para que al final todo coopere a la perfección». De eso depende también en los nichos de alta complejidad con los que BBW intenta hacerse. Justamente la certificación para la industria aeroespacial no es tan fácil de conseguir. «Aplicamos prácticamente a todos los cordones de soldadura rayos X. Para ello debemos formar a nuestro personal especializado, así como documentar sin falta esta formación. Pero entonces funciona si la calidad es la adecuada». Hay un departamento de construcción de máquinas dedicado a cumplir las estrictas normas de calidad: muchos de los sistemas láser se fabrican en Prutting (la fuente del rayo se compra y la instalación se diseña internamente). «Y cuando la tecnología actual pone un límite a lo que queremos lograr empezamos a

investigar».

SUBCONTRATISTA E INVESTIGACIÓN LÁSER

Como nadie puede desarrollarlo todo solo, BBW participa en proyectos de investigación internacionales. Para el proyecto de investigación LaserComposite, financiado por el Programa Central de Innovación para las PYME, utilizaron un láser verde y otro infrarrojo y trabajaron en la soldadura de juntas mixtas de aluminio y cobre. Resultado: su proceso de unión evita en gran medida que los metales se mezclen en el cordón para formar fases intermetálicas indeseables, es decir, aleaciones. Por otra parte, en su propio proyecto de desarrollo Weldshape, abordaron la soldadura de grietas calientes en la aleación de aluminio AW-6060, que es muy susceptible de sufrirlas. El medio para conseguir un fin: un proceso con moldeo por rayo dinámico en un sistema láser de construcción propia con un láser monomodo de 16 kilovatios y un escáner de alto rendimiento.

La fabricación de módulos de baterías tiene tanto éxito en BBW que ya han tenido que ampliar el espacio dos veces en poco tiempo.

Mejorando e investigando sin descanso: esto hace felices a los clientes y fue premiado en 2023 con el Bayerns Best 50 Award.

Lo que convence, se mantiene en uso. Al mismo tiempo, BBW invierte regularmente en los sistemas láser más nuevos del mercado y amplía su gama de forma continua.

Un momento: ¿moldeo por rayo? Lo ha leído bien. Esto se debe a que BBW está tan cerca del límite de lo técnicamente posible que el modelo por rayo también desempeña un papel para ellos. Por eso, de los 50 sistemas también hay algunos en los que el equipo de desarrollo de BBW está trabajando justo eso, explica Andreas Bürger. «Muchas cosas van a parar a las tecnologías de moldeo por rayo. Esto permite realizar incluso tareas exigentes que no serían estables sin él, como la estabilización del baño de fusión durante la soldadura por láser. Para BBW es importante que el moldeo por rayo sea variable, porque las ópticas fijas no son rentables para nuestros nichos en tamaños de lote más pequeños», afirma Andreas Bürger. Solo cuando la óptica puede adaptarse a la serie respectiva merece la pena para BBW. «Y por eso ahora estamos estudiando cómo podemos aprovecharlo. No creo que ningún soldador por láser tenga un moldeador por rayo aparte de nosotros».

Por importante que sea, en última instancia no puede compensar la falta de limpieza. Por eso también tenemos que crear las condiciones marco adecuadas e invertir en el desarrollo de tecnología, por ejemplo, en tecnología de salas blancas y análisis de materiales. Pero eso va de la mano con nosotros».

GABRIEL PANKOW
PORTAVOZ DE TECNOLOGÍA LÁSER