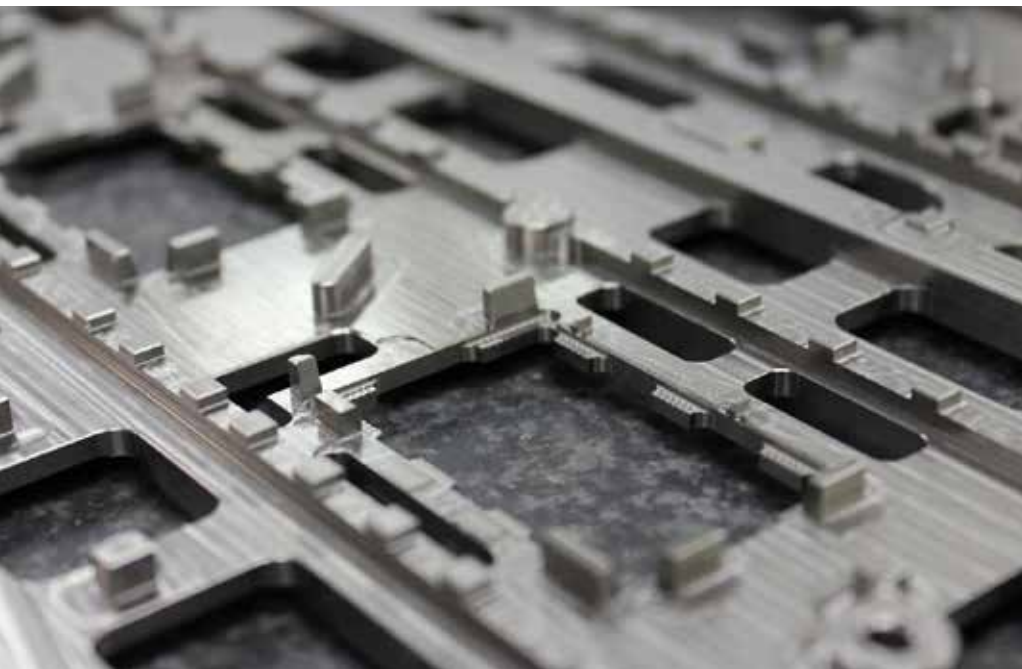

FORMAGRIND Y MITSUBISHI MATERIALS

PRECISIÓN, RENDIMIENTO Y FIABILIDAD



FORMAGRIND

UNA HISTORIA DE ÉXITO A TRAVÉS DE LA
COLABORACIÓN



«Pedimos ayuda a Mitsubishi al principio del proyecto y nos recomendaron el uso de las fresas VQ para la mayoría de las operaciones de las placas de asiento».

MIKE JOHN

DIRECTOR DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE FORMAGRIND



Proceso de mecanizado: la serie de fresas VQ de Mitsubishi Materials garantiza una exactitud y una precisión excepcionales.

Un subcontratista de Gales del Sur con una «determinación de acero» para triunfar

Bajo la sombra de la famosa empresa siderúrgica de chimeneas de Port Talbot desarrolla su actividad Formagrind, un subcontratista que sin duda desempeña un papel clave en el apoyo a la comunidad de fabricantes local. Esta empresa con sede en Neath recibió recientemente un importante pedido que la obligó a adquirir dos centros de mecanizado de Hurco y nuevas herramientas innovadoras de Mitsubishi Materials.

Mike Couser, actual director general de Formagrind e hijo de Tom Couser (fundador de la empresa en 1983), señala: «Como cualquier otro subcontratista, hemos tenido altibajos. El negocio creció imparable en la década de los noventa gracias a la relevancia de tres gigantes de la electrónica, Panasonic, LG y Sony, a lo largo del corredor M4. También hemos atravesado dificultades en las numerosas recesiones económicas, pero hemos mantenido nuestro programa de reinversiones en nuevas tecnologías y hemos diversificado nuestra actividad hacia otros sectores para disminuir el grado de exposición a dichas recesiones».

Entre los equipos disponibles en la fábrica se incluyen centros de torneado Mazak, Hardinge y

Gildermeister, centros de mecanizado verticales Hurco y centros de mecanizado por descarga eléctrica Sodick, por citar solo algunos. A todas luces, Formagrind es una empresa certificada ISO: 9001 que ha apostado fuerte en sus inversiones. En octubre de 2015, la empresa se trasladó a una nueva fábrica de más de 1000 m² y adquirió tres licencias del software CAM iMachining. Cuando este negocio con 26 empleados recibió en febrero de 2016 un importante pedido del sector de la automoción, Formagrind decidió adquirir dos nuevas máquinas Hurco VMX30Mi. Según recuerda Mike Couser: «El nuevo pedido consistía en la fabricación de más de cien complejos soportes de titanio, cada uno compuesto por un asiento de desplazamiento y las pertinentes placas superiores para la sujeción de conjuntos de circuitos impresos electrónicos durante su proceso de producción y montaje final. En primer lugar, necesitábamos dos nuevos centros de mecanizado verticales que nos proporcionasen una capacidad de mecanizado adicional y, en segundo lugar, lograr una producción uniforme sin intervención humana. Fue entonces cuando Mitsubishi Materials entró en escena con sus





Optimización de los parámetros de mecanizado: Andrew Probert (izquierda) con Robert Owen (derecha) charlan acerca de las herramientas delante del nuevo centro de mecanizado vertical Hurco.



Una tecnología fiable para un rendimiento excepcional

fresas de metal duro integral».

Herramientas adaptadas a la producción

Como muchos otros subcontratistas, Formagrind confiaba principalmente en los servicios de un distribuidor local que comercializaba distintas marcas de herramientas sin la cualificación necesaria para ofrecer la mejor solución para el usuario final. La frecuencia con la que Formagrind empezó a procesar materiales como molibdeno, tantalio, titanio, Inconel y otros materiales difíciles de cortar era cada vez mayor e hizo que la situación se volviese insostenible. En ese momento, Formagrind decidió buscar el asesoramiento especializado de Jason Gardner, ingeniero local de aplicaciones de Mitsubishi Materials. Su cualificación y los consecuentes resultados hicieron que las herramientas de Formagrind suministradas por Mitsubishi Materials pasasen, en apenas cinco años, de ser el 10 % a constituir más del 80 % del gasto total en herramientas.

Al comentar esta situación, Mike John, director de la planta de producción de Formagrind, señala: «Nuestro gasto en herramientas no estaba verdaderamente medido ni clasificado, por lo que decidimos aprovechar la experiencia de Mitsubishi Materials para definir estructuras y parámetros de rendimiento. En un primer momento, probamos las fresas frontales de Mitsubishi Materials, que supusieron un éxito rotundo. Además, Jason Gardner se percató de que el rendimiento de nuestras fresas de desbaste de aluminio existentes era pobre en comparación con el potencial de las herramientas de Mitsubishi Materials. Por eso, decidió instalar la gama de fresas de desbaste de aluminio Alimaster en un proyecto satélite a largo plazo para un importante cliente aeroespacial y la velocidad de evacuación de material no tenía otro calificativo que el de bestial. El increíble éxito de las fresas frontales y de las Alimaster nos hizo

confiar a ciegas en las herramientas de Mitsubishi Materials y en su propio ingeniero».

La confianza depositada por Formagrind en los productos de Mitsubishi Materials ha llevado a este subcontratista a pasar de ser un cliente ocasional de herramientas de Mitsubishi Materials a convertirse en un cliente con existencias en consigna con una gama completa de fresas de metal duro integral, fresas frontales y de cabeza intercambiable, una unidad de ajuste por contracción de sobremesa y los correspondientes portaherramientas, además de diversas herramientas de fabricación final de alta calidad. Por si esto fuera poco, Formagrind instaló el pasado mes de abril un sistema de venta Autocrib que se encarga de almacenar y realizar pedidos de las herramientas automáticamente. Así las cosas, cuando Formagrind recibió el mayor pedido de su historia hasta la fecha, el ingeniero Jason Gardner de Mitsubishi Materials fue uno de los primeros con algo que decir en la planta.

Mitsubishi Materials garantiza una producción sin intervención humana

La cantidad de placas asiento y sus pertinentes placas superiores de cubierta para la sujeción de los conjuntos electrónicos de automoción se solicitaron, en un primer momento, en lotes con un tamaño de 105 placas de asiento y 160 placas de cubierta. Debido a que el mecanizado de cada placa de asiento requería 14 horas y el de cada placa de cubierta 1 h y 50 min, Formagrind se percató de que necesitaba que sus dos nuevas máquinas Hurco VMX30Mi funcionasen las 24 horas del día, siete días a la semana, durante casi dos meses. Puesto que contaban con la optimización del proceso del software iMachining y con las dos máquinas de Hurco adquiridas específicamente para el proyecto, el único factor clave que faltaba para una producción sin intervención humana eran las herramientas de corte.

ACERCA DE LA FRESA VQ

- Serie** 9 tipos:
 Punta cuadrada
 Punta esférica
 Radio angular
 Desbaste
- Diámetro** Ø 0,2 mm ~ Ø 25

Fresas con control de vibraciones para materiales difíciles de cortar.



Acerca de Formagrind

Formagrind es una empresa fundada en 1983 por Tom Couser que, en la actualidad, está en manos de la segunda generación, con su hijo Mike Couser en el puesto de director general. En su calidad de subcontratista especializado que utiliza las últimas tecnologías de máquinas herramienta, Formagrind fabrica componentes y herramientas de gran precisión para clientes de las industrias de la aviación, la defensa, los semiconductores, la electrónica y los equipos médicos.

Con sede en Neath, Gales del Sur, Formagrind cuenta con más de 25 empleados y ofrece soluciones de fabricación integrales llave en mano que van desde el diseño y la gestión de proyectos, hasta la fabricación de los componentes más exigentes. La empresa ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años tras lograr la certificación ISO:9001 y su traslado reciente a una fábrica de más de 1000 m².

Tel.: +44 (0) 1792 817661
Correo electrónico: sales@formagrind.com
Web: www.formagrind.co.uk

Acerca de Mitsubishi Materials

Mitsubishi Materials Corporation es una empresa japonesa líder que está especializada, entre otras áreas, en la fabricación de materiales, recubrimientos y herramientas de precisión para aplicaciones de corte de la industria metalúrgica. Mitsubishi Materials Corporation cuenta con sedes en Europa, la India, Brasil, China, EE. UU., Japón y Tailandia, así como con un moderno centro de I+D en Japón y varias instalaciones de producción distribuidas por todo el mundo. El número de empleados de la empresa supera los 23.000 en más de 77 países distintos.

Tel.: +44 (0) 1827 31231
Correo electrónico:
sales@mitsubishicarbide.com

Web: www.mitsubishicarbide.com
www.mmc-hardmetal.com



Formagrind: sección de fresado de la planta de producción.

La capacidad técnica y profesional de Mitsubishi favorece la colaboración

Formagrind desarrolló un soporte para sujetar y, posteriormente, mecanizar simultáneamente dos placas de asiento de 300 mm x 200 mm y 9,5 mm de grosor. Las placas de titanio de calidad 2 se mecanizaban en primer lugar con una fresa de metal duro integral de cuatro hélices y 8 mm de diámetro de la serie VQ de Mitsubishi Materials con una profundidad de corte de 4,5 mm, un paso de 1,2 mm y una velocidad de avance de 1400 mm/min. Tras casi dos horas de mecanizado ininterrumpido, a la herramienta de 8 mm le seguían dos fresas VQ de 4 mm y 3 mm de diámetro para el mecanizado restante de los detalles de acabado. Una vez finalizada la superficie y los detalles oportunos, Formagrind utilizaba fresas VQ de 2, 3,5 y 4 mm de diámetro para el mecanizado de desbaste y de acabado de las cavidades, que se cortaban con chorro de agua antes del mecanizado para reducir los tiempos en la máquina. Para los detalles más pequeños se utilizaba una fresa MS2-SLB de 0,5 mm de diámetro. Con un tiempo de mecanizado total de 9 horas para la cara superior de las dos piezas, la vida útil de la herramienta tenía un aspecto crítico. Como afirma Mike John: «Pedimos ayuda a Mitsubishi Materials al principio del proyecto y nos recomendaron el uso de las fresas VQ para la mayoría de las operaciones de las placas de asiento. Para nosotros, obtener un funcionamiento fiable sin supervisión durante periodos prolongados de tiempo era crucial y, en este sentido, la vida útil de la herramienta era un aspecto clave. No podíamos permitirnos el lujo de que una herramienta se rompiera en mitad del ciclo, ya que esto podría dañar potencialmente las piezas y repercutir negativamente en las siguientes secuencias del mecanizado. Para evitarlo, sustituíamos las herramientas tras cada par de placas de asiento, incluso aunque el desgaste de la herramienta fuese apenas perceptible tras 14 horas de mecanizado».

En cuanto a las abrazaderas guía superiores de menor tamaño, Formagrind creó un soporte para mecanizar 10 guías con una sola configuración. En el caso de estas guías superiores, la primera fase del mecanizado corría a cargo de una fresa VQ de 6 mm de diámetro con una profundidad de corte de 4,5 mm durante un tiempo total de mecanizado de 1 hora y 50 minutos. De nuevo, a este proceso le seguían otras fresas VQ de 3, 3,5 y 4 mm de diámetro para el resto del mecanizado y el fresado de cavidades, mientras que la serie VFH de cuello largo y diámetro de 2 mm con radio de 0,5 mm y hélice variable se empleaba para el acabado de los detalles. Durante este proceso, la fresa VQ de 3,5 mm tenía un tiempo de aplicación de 55 minutos, y no se sustituyó en todo el proyecto, lo que demostró una impactante vida útil de la herramienta de 550 minutos sobre titanio. Además, la herramienta de desbaste de 6 mm, que debía soportar un desbaste profundo de 4,5 mm durante todo el lote, proporcionó un mecanizado superior a 20 horas, incluso con estos parámetros de prueba.

Como conclusión sobre el proyecto y la asistencia de Mitsubishi Materials, Mike John señala: «Las fresas de metal duro integral de Mitsubishi Materials cuentan con una reputación excelente y ahora sabemos de primera mano por qué. Sin la asombrosa gama VQ y la asistencia del ingeniero de Mitsubishi Materials, cumplir con la fecha de entrega de este proyecto habría sido mucho más que un desafío. Las placas asiento y las placas superiores de cubierta finales ya se han entregado tras un tiempo total de mecanizado de 2.400 horas. El cliente ha empezado a trabajar con otro conjunto eléctrico de última generación y, una vez más, seremos nosotros los encargados de fabricar los asientos de sujeción y las guías para este proyecto. Por suerte, tenemos las herramientas de Mitsubishi Materials a mano».