

## Entre especialistas

### Porqué un fabricante de reconocimiento mundial apuesta por la tecnología CBN de JUNKER.

Gracias a Dios también seguimos teniendo "Hidden Champions" en nuestro país. Se trata de empresas que son desconocidas por la mayoría de la gente pero que pertenecen, en su campo, a los líderes tecnológicos mundiales. Son empresas como la Maschinenfabrik Alfing Kessler. Aquí se han especializado en la fabricación de cigüeñales de gran calidad y la empresa tiene una excelente reputación en el contexto internacional. Esto no hubiera sido posible sin el empleo de máquinas herramienta adecuadas "y sin la tecnología de fabricación más apropiada". ejemplo: rectificadoras de cigüeñales con muelas CBN de JUNKER en unión con el rectificado pendular.

No creemos que el Dr. Ing. Alexis Böhmcke, gerente de Maschinenfabrik Alfing Kessler GMBH, diga en serio que "Wasseralfingen sea más conocido en Detroit que Detroit en Wasseralfingen" pero algún resquicio de verdad podría existir. Aquí no se trata de desconocimientos geográficos de ciudadanos suevos, sino del grado de conocimiento de cigüeñales "made by Alfing" - y este conocimiento es muy alto en Detroit centro de la fabricación de automóviles de E.E.U.U.

La fábrica Alfing Kessler con aprox. 1000 colaboradores, es la mayor empresa del grupo Alfing y se dedica básicamente a la fabricación de cigüeñales para motores de turismo y para la fabricación de cigüeñales para motores de gas o diesel grandes para la generación estacionaria y móvil de corriente, máquinas de construcción, locomotoras o accionamientos de barco. Aparte de esta empresa fundada en 1911 con el objetivo de fabricar cigüeñales, máquinas de temple y piezas de forja, también pertenece la fábrica de máquinas especiales Alfing Kessler fundada en 1938 y tecnología de montaje AMT Alfing desde 1980 a un grupo de empresas con aprox. 1700 colaboradores y una venta de aprox. 250 millones de euros. Este grupo de empresas pertenece al 100 % a la propiedad privada y todas las inversiones se realizan con propios medios. Estas inversiones son de todo menos reducidas. Alfing invierte aprox. un 8-10 % del volumen de ventas en tecnología, racionalización y ampliación. En el 2003/2004 se tuvo como punto clave, la ampliación de la producción de cigüeñales de turismo con superficie de producción adicional de 7000 m<sup>2</sup> con inversiones considerables en nuevas máquinas. En el campo de la producción de cigüeñales, Alfing se ha especializado en motores de mayores prestaciones. También la fórmula 1 pertenece al grupo de sus clientes. El Dr. Böhmcke indica que "no nos preocupemos de cigüeñales de fundición o sea no nos preocupemos por el negocio de los motores de 3 ó 4 cilindros. Nos concentramos en cigüeñales forjados para motores de gran rendimiento con 6, 8, 10, 12 y más cilindros". Esto se ve perfectamente en la lista de referencias. Aquí se encuentra la alta sociedad automovilística internacional. Prácticamente no existe ningún nombre conocido que no se encuentre en esta lista. Cada año se producen, para este círculo de clientes, aprox. 250- hasta 300.000 cigüeñales. Existen fabricantes independientes de cigüeñales pero, en este aspecto específico, especialización de Alfing, el campo de los competidores es limitado. Alfing se ve en una destacada posición. Porqué? El Dr. Böhmcke indica que la tradición y experiencia de muchos años, nos han permitido obtener un Know-how considerable que cada día está más solicitado. De esta forma hemos podido duplicar básicamente nuestro volumen de ventas en este campo. Una parte importante de nuestro Know-how es el hecho de cómo realizo mis producciones de proceso desarrolladas por nosotros y cómo las ajusto entre sí. Ofrecemos a los fabricantes de motores una tecnología de fabricación muy interesante para la mayoría de ellos y, especialmente, cuando se trata de series pequeñas y medianas con exigencias especiales. Básicamente para series hasta 100.000 cigüeñales/año. La precisión que se exige, lleva tolerancias tan estrechas que la mínima deficiencia técnica o de material, conlleva a problemas. Hoy, y esto dentro de un proceso absolutamente seguro, tenemos que mantener una tolerancia de 4 µm. con seguridad en proceso, esto significa que tenemos que calcular con un Cpk de 2, o sea hay que reducir el campo de tolerancia a la mitad. Hoy nos encontramos en los procesos en una zona de precisión de aprox. 1,5 µm. El dipl.-Ing. Bernt Söllner, director de producción "Automotive" explica que, especialmente en motores de grandes prestaciones, se intenta de forma permanente transmitir más rendimiento al cigüeñal mediante mayores momentos de par. Para nosotros esto significa que tenemos que fabricar cigüeñales cada día más complejos, con mayor precisión y mejores características mecánicas. La gran cantidad de series pequeñas y medianas también nos exige un elevado grado de flexibilidad. Estas exigencias cada día más elevadas, no tienen compensación alguna en el precio ya que los clientes esperan y exigen mejoras constantes en el concepto de la productividad. Para satisfacer estas exigencias, solo nos queda la alternativa de apostar por un parque de máquinas ultramoderno y

muy productivo, aparte de mejoras constantes en la organización. Esto quiere decir que una tarea de este tipo, puede resolverse de forma más fácil si disponemos del apoyo de fabricantes de maquinaria. Una empresa que merece notas especialmente altas, es la JUNKER Maschinenfabrik Nordrach. Esto por el hecho de que aquí se ha concebido una tipo de máquina prácticamente hecha a medida para estas tareas - la máquina Jucrank. Aquí se indica al Sr. Manfred Wegner jefe de ventas regional como responsable. El concepto de máquina de la serie Jucrank ha sido desarrollado para el rectificado completo de cigüeñales en una sola sujeción. Rectificamos en alta velocidad con muelas CBN. El rectificado plongèe así como el rectificado por oscilación en apoyos de cojinetes y cuellos de banco, son el standard. Al mismo tiempo, este concepto está concebido para un ciclo de producción totalmente automático. Entretanto, Alfing emplea 3 sistemas de máquinas de este tipo. El Sr. Söllner nos explica el motivo "a pesar de nuestras series tan cortas, deciden los tiempos ciclo alcanzables así como la flexibilidad elevada y la gran capacidad de reproducir cotas". Al mismo tiempo, las máquinas JUNKER nos permiten cumplir las exigencias de las precisiones. A pesar de que los costes siempre son un importante argumento, no son decisivos por sí solos tal como lo indica el Dr. Börmcke. Ganamos pedidos a través de nuestro know-how técnico unido a una obtención de precios aceptables y correctos. Nuestros clientes saben que con productos complejos y complicados no podemos entrar en todos los mercados. Aquí cuenta la experiencia. En proyectos de desarrollo colaboramos con los fabricantes de los motores y ya podemos dar recomendaciones iniciales para poder respetar la tecnología de fabricación que se emplea posteriormente. Por tanto no es inusual que algún fabricante del automóvil nos pregunte por la fabricación de cigüeñales como deberíamos empezar la solución técnica de esta u otra tarea. En el proceso de producción en Alfing, el rectificado pendular es una parte importante. Tanto aquí como en las máquinas JUNKER citadas, el Sr. Wegner explica las posibilidades:

Con la máquina Jucrank, pueden mecanizarse cuellos de banco y cojinetes principales en una sola sujeción independientemente de si son cilíndricos, cóncavos o convexos. Motivado por el principio la diferencia es prácticamente cero. "Bernt Söllner" "en el campo de la tecnología CBN, siempre tenemos que mantenernos al último nivel debido a que, solo con la tecnología CBN, podemos realizar mayores arranques de viruta sin dañar la estructura de la superficie. Y en el sector CBN, JUNKER no solo pertenece a los pioneros, sino también a los líderes tecnológicos absolutos. Otro cumplimiento lo reciben los fabricantes de Nordrach por la flexibilidad del concepto. Suministramos just and time a las cintas de montaje de los fabricantes del automóvil. Existe máximo un consumo diario como reserva. Por la gran flexibilidad de las máquinas JUNKER, podemos reaccionar rápidamente a los deseos de nuestros clientes. Y otro criterio por habernos decidido por JUNKER: la aceptación de nuestros colaboradores, también depende del equipo de mando. Aquí JUNKER se ha adaptado a las exigencias del cliente y equipado el mando Fanuc con un panel operador que se orienta en las superficies de manejo habituales en fábrica. Aquí dice el Sr. Wegner "hemos añorado un concepto que ofrezca una superficie del operador común independiente del hardware del fabricante del mando. Lo importante para nosotros era que para el rectificado pendular empleáramos exclusivamente mandos Fanuc y que podemos ofrecer una superficie idéntica de manejo con respecto a las otras tareas a resolver. Los especialistas de JUNKER también han integrado otra solución considerable. El Sr. Wegner da un ejemplo: A través de nuestro módulo diagnóstico a distancia, tenemos acceso en todos los campos del CNC mediante Profibus y no solamente como antes solo sobre la superficie de programación u operador. Antes no se podía ver donde se encontraba, dónde estaba el grupo sensorico de arranque o qué hacía el sistema de equilibrado. Esto significó que todos los agregados auxiliares no estuvieran accesibles. Con nuestro nuevo sistema, hemos conseguido que todo sea accesible a través de Profibus.

El Dipl. Ing. Bernt Söllner menciona un último punto positivo para JUNKER: hasta la fecha, tenemos muy buenas experiencias con la asistencia técnica de JUNKER. Para nosotros es muy importante ya que no nos podemos permitir paradas de máquina. Pero ya lo dijimos "Alfing está en buenas manos.