

IMPLANTES DENTALES PARA TODO EL MUNDO

Un fabricante especializado de la ciudad de Hagen se convierte en líder de la tecnología que proporciona soluciones eficientes en el segmento de la medicina.

Quien con 55 años, una edad en la que muchas personas ya están pensando en la jubilación, funda una empresa propia, demuestra ser muy audaz. Quien se arriesga a hacerlo en el campo de la tecnología médica, uno de los sectores más difíciles y exigentes, demuestra ser doblemente audaz. Y quien en un tiempo récord hace de esa empresa un fabricante líder en implantes dentales, demuestra tener, además de audacia, una buena dosis de capacidad y conocimientos. La exitosa historia de la empresa AK-tek GmbH de Hagen está estrechamente ligada al fabricante de tornos suizo Tornos, cuyas máquinas constituyen la base para las soluciones cualitativa y tecnológicamente eficientes «Made in Germany».



La empresa AK-tek GmbH fue fundada en 2003 en Hagen, ciudad de Westfalia, por Michael Arndt, de 55 años en aquel entonces, y Stefan Klaus. Michael Arndt cuenta con décadas de experiencia en la construcción y producción de artículos médico-técnicos; Stefan Klaus es un especialista en diseño CAD. El objetivo común es desarrollar y producir implantes dentales de calidad, dado que las posibilidades de crecimiento en ese segmento del mercado son muy buenas. En estrecha colaboración con los pioneros en este campo, AK-tek ha desarrollado y construido innovadores sistemas de implantes a partir de indicaciones verbales, bocetos o de las propias ideas.

Los modernos implantes dentales constan de varias piezas que se elaboran casi exclusivamente mediante el mecanizado con tornos y fresadoras de materiales como titanio, acero fino, metal noble o cerámica.

Un implante dental se compone generalmente de una pieza con forma de tornillo que es la que se implanta, es decir, se introduce en el hueso maxilar atornillándola, y una estructura superior. Ambas piezas quedan unidas por un tornillo. La estructura superior es la que utiliza el técnico dentista como base sobre la que elaborar la prótesis dental. También se fabrican implantes roscados de una sola pieza a las que se le aplica una superficie determinada, según el deseo del cliente.

Los implantes constituyen toda una gama de productos con diferentes tamaños y diseños. La orientación de la estructura, y posteriormente de la pieza dental sobre el implante, puede diferir individualmente y se resuelve con diferentes soluciones técnicas. El objetivo primordial es construir la estructura del implante lo más similar posible a la forma original del



diente humano a fin de que, más tarde, el protésico dental encuentre unas condiciones óptimas para su trabajo. Las exigencias de los clientes en este sentido, sobre todo en el mercado alemán, son muy elevadas. Si antes los implantes estaban compuestos casi exclusivamente por piezas rotacionalmente simétricas que podían mecanizarse en tornos, los nuevos implantes requieren cada vez más el desarrollo y la mecanización de complejas superficies no preformadas. En este terreno, AK-tek ha alcanzado grandes conocimientos técnicos como acreditado colaborador de desarrollo en universidades de renombre nacional e internacional. Los puntos fuertes de la empresa son su flexibilidad y la capacidad para responder a cualquier exigencia tecnológica planteada por los clientes en lo que se refiere a desarrollo, diseño y mecanizado.

Buena prueba de ello es el amplio trabajo que realizan tanto los empleados como los propietarios: desarrollo, diseño, mecanizado, acuerdo con el cliente, comprobación minuciosa y documentación de los productos mecanizados, acabado de superficies, limpieza y técnica de sala limpia, así como el embalaje de las piezas. Animaciones en 3D disponibles para su uso en seminarios de formación o para ilustración de clientes y usuarios. Una auditoría anual para mantener la certificación de tecnología médica. Sin olvidar, además, el desarrollo y la puesta en práctica de nuevos métodos de fabricación y otras numerosas actuaciones. El abanico de prestaciones abarca desde la primera idea hasta el producto acabado y embalado, junto con su homologación y documentación.

Como nota interesante en este contexto cabe señalar que, en algunos de los países compradores, los implantes son diferentes debido a la también diferente estructura mandibular de los pacientes. Un

hecho que AK-tek tiene en cuenta a la hora de desarrollar y mecanizar implantes para los mercados asiático y americano.

Una colaboración sistemática con una larga tradición

Michael Arndt conocía las máquinas de Tornos desde 1980 y tenía claro que éstas eran las más apropiadas para su empresa y para su nivel de exigencia. Consecuente con esta idea, AK-tek arrancó en 2003 con dos tornos CNC Top 100 de la empresa Tornos y cuatro empleados altamente cualificados. Como todas las máquinas de Tornos, los modelos TOP 100 se distinguieron por su alta rigidez y la precisión de concentricidad resultante. Dado que el trabajo de la empresa es en un 95 por ciento el mecanizado de titanio, con roscado exterior e interior por torbellino, con fresado oblicuo de pilares, con taladros transversales y oblicuos, etc., donde el margen de tolerancia es de más/menos una centésima de milímetro, es muy alto el nivel de rendimiento exigido a las máquinas. El hecho, no obstante, de que incluso las máquinas más antiguas sigan trabajando sin presentar errores inherentes de tolerancia, dice mucho a favor de la calidad de las máquinas Tornos. El parque de maquinaria se ha ido ampliando constantemente a lo largo de los años de forma que, junto con los dos primeros tornos, AK-tek dispone actualmente de otros ocho Tornos Deco 13, así como de un centro de torneado-fresado CNC de 5 ejes.

Michael Arndt valora el trabajo de colaboración y los paquetes de equipamiento que la empresa Tornos sabe adaptar a la práctica. Las máquinas se configuran e instalan de acuerdo con las necesidades de la empresa y trabajando conjuntamente con

los expertos en tecnología de Moutier y Pforzheim. Así, la mayoría de las máquinas disponen de husillos de alta frecuencia, filtro de aceite y sistemas de alta presión, así como de dispositivos de taladrado profundo y otras novedades tecnológicas. Todo ello indispensable para llevar a cabo la compleja fabricación de implantes. La producción se documenta cada dos horas. La calidad de las piezas se comprueba en cualquier punto del proceso de producción mediante medición manual y electrónica y control visual. Por motivos de rentabilidad, las series de producción funcionan también durante la noche sin personal y de forma completamente automática, por lo que AK-tek invierte una cantidad considerable en la seguridad del proceso. Aquí se pone claramente de manifiesto la calidad y eficiencia de las máquinas suizas Tornos reforzada, además, con una línea directa de soporte técnico e instalaciones automáticas de CO₂ para extinción de incendios.

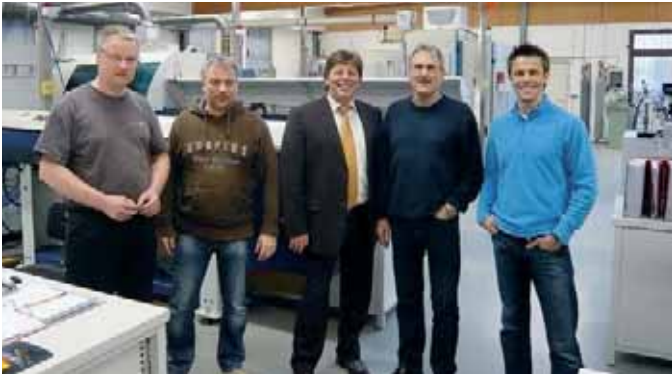


Máximo nivel como objetivo mínimo

El equipo de AK-tek no se encontraría en la posición que actualmente ocupa si no fuera por su búsqueda permanente para perfeccionar los procesos. La producción se somete a un análisis continuo y no se escatima la inversión para desarrollar nuevos métodos. En la fabricación de implantes se utilizan exclusivamente herramientas especiales de diamante natural, diamante policristalino o metal duro con recubrimientos especiales. Más de una máquina estaría aquí al límite de su capacidad. Este no es el caso de la Tornos Deco 13a. En lo que se refiere a la relación entre calidad y tiempo de funcionamiento, sobre todo en el fresado oblicuo de pilares, esta máquina es equiparable a un

centro de mecanizado, pero bastante más rentable. También en lo relativo a eficiencia energética, son las máquinas Deco 13a prácticamente imbatibles. Michael Arndt ha realizado un cálculo de la eficiencia energética a partir de un determinado componente y los resultados son sorprendentes. Una Deco 13a supera en un 15 por ciento la productividad de una Top 100 y consume un 53 por ciento menos de energía. Un buen argumento para decidirse a cambiar próximamente esas dos máquinas por otras dos Deco 13a. La mejor forma de continuar consecuentemente su exitosa carrera de los últimos años. La empresa ha duplicado su capacidad en los últimos años y se propone ampliar aún más todas sus áreas





El asesor de ventas de Tornos, Werner Klein (centro de la foto), rodeado de los especialistas de Ak-tek. A su derecha, el fundador de la empresa, Michael Arndt.

operacionales. Hasta ahora la empresa ha adquirido una máquina con equipamiento completo cada año. Algo que Michael Arndt valora muy positivamente es que cualquiera de las máquinas adquiridas se puede integrar en el proceso de producción con una operatividad inmediata de 0 a 100. No duda en reconocer que eso también se debe a la buena cooperación con los empleados de Tornos en Pforzheim, muy comprometidos con su trabajo que abarca desde el asesoramiento y la configuración de la máquina hasta su instalación y puesta en marcha.

Un crecimiento programado

El mercado de los implantes dentales crece hoy día en todo el mundo alrededor de un 10 por ciento anual y con vistas a seguir creciendo. Un crecimiento del que proveedores de Chequia, Israel, Europa del Este y China desean obtener beneficios introduciendo en el mercado «implantes populares» económicos. El alto nivel de salarios en Alemania impide que los fabricantes de implantes puedan competir en esas condiciones. Por esta razón, AK-tek ha optado por concentrarse en el 5 por ciento que constituye el nivel de alta tecnología. En estrecha colaboración con universidades líderes se desarrollan y ensayan nuevos prototipos. Utilizando nuevos materiales y

geometrías innovadoras se pretende aumentar la resistencia a la rotura y, al mismo tiempo, reducir las dimensiones. En este campo es donde AK-tek se ve como verdadera forjadora de altas tecnologías. Los puntos esencialmente fuertes de la empresa residen en la construcción CAD, la simulación y la elaboración de prototipos. Esto se puede observar perfectamente en la formación de los empleados y en la estructura del parque de maquinaria. El reducido y eficaz equipo está formado exclusivamente por maestros y técnicos con excelente formación que se crecen ante los desafíos y les gusta probar cosas nuevas. En combinación con la flexibilidad de las máquinas Tornos, se ponen en práctica ideas que más tarde se pueden comercializar con una rentable fabricación en serie. Así, a pesar de la competencia que suponen los países con reducidos costes de producción, AK-tek suministra implantes, además de a Alemania y Europa, principalmente a EE. UU. y Asia. La empresa cuenta con todas las homologaciones y certificados de control correspondientes. La historia de éxitos y la asociación con Tornos, que comenzaron hace siete años, tendrán seguramente una continuidad y solo cabe estar atentos al desarrollo en el campo de los implantes dentales que AK-tek y Tornos llevarán al mercado en los próximos años.



AK-tek GmbH
Röhrensprung 16
58093 Hagen
Teléfono (02331 396 03 60)
Fax (02331 396 03 68)
info@ak-tek.de
www.feinmechanik-aktek.de

Tornos Technologies
Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim (Alemania)
Teléfono (07231/91 07 - 0)
Fax (07231/91 07 - 50)
mail@tornos.de
www.tornos.ch

