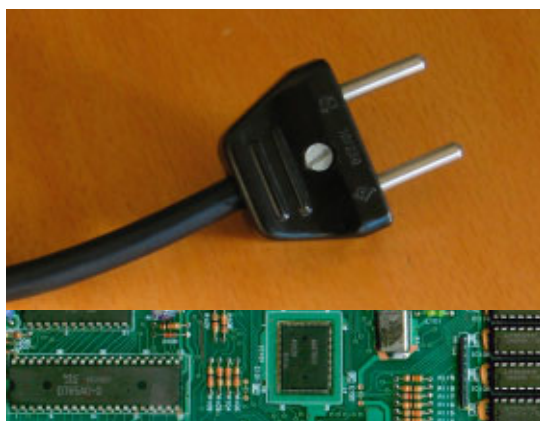


¿CUÁL ES EL FUTURO DE LA TECNOLOGÍA DE LOS CONECTORES?

Siguen existiendo grandes posibilidades para el mecanizado en este ámbito.

Dentro del sector electrónico, los sistemas de conectores eléctricos están en evolución. Han aflorado técnicas nuevas y, con toda seguridad, otras no tardarán en hacerlo. No obstante, la fabricación de elementos para la tecnología de conexiones por parte de la industria del mecanizado siempre está a la orden del día.



Sin la electricidad, la tecnología de conexiones no habría visto nunca la luz. Aunque un contacto eléctrico continúe siendo un contacto, existen diferencias fundamentales entre las exigencias actuales y las del pasado.

Hace décadas, la tecnología de conexiones se conocía casi exclusivamente por las tomas eléctricas, primero de 100 voltios y más tarde de 220. Un ojo entrenado podía observar pequeñas rayas radiales en las clavijas. Este tipo de piezas se mecanizaba exclusivamente mediante un torneado de muy poca calidad en comparación con la que se exige hoy en día, pero que era suficiente para el uso que se hacía de las piezas por aquel entonces.

Echemos un vistazo a las características de este mercado.

No hay lugar a dudas de que los tiempos han cambiado y las tensiones eléctricas han experimentado una gran evolución, sobre todo las tensiones bajas, e incluso las muy bajas. Sin embargo, hay otro campo que también se beneficia y de forma considerable de los elementos de los sistemas de conexión, es el campo de la transmisión de datos. Sectores como la informática, la automatización industrial, los GPS, la fotografía digital, los juguetes, la aeronáutica y hasta la industria automovilística se cuentan entre los gran-

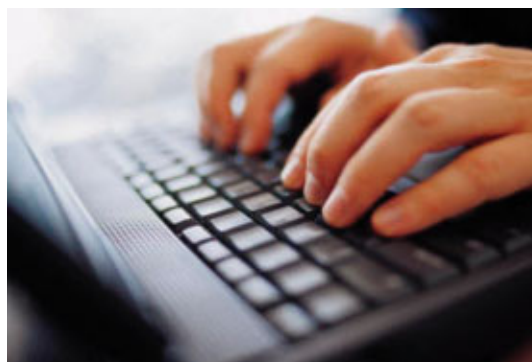
des consumidores de tecnología de conexiones de todo tipo. Sin embargo, si bien es cierto que en determinados ámbitos resulta práctico pero no vital disponer de una conexión fiable, también lo es que existen otros ámbitos en los que es primordial disponer de una conexión segura en todo momento.

Los juguetes siguen siendo juguetes

El sector del ocio, el sector doméstico y el sector del juguete no se caracterizan ni mucho menos por un sistema de conexión de gran calidad, pero sí son sinónimo de una cierta gama de productos, como los reproductores de música, los electrodomésticos, etc. Su buen funcionamiento es más que deseable pero, en caso de no ser así, ni la vida del usuario ni su entorno corren peligro. La transmisión de datos y la conexión eléctrica deben respetar unas normas concretas, pero por lo común no deben cumplir criterios de seguridad muy elevados. En este ámbito, han aparecido con frecuencia elementos de conexión que se basan en tiras plegadas u otras tecnologías, cuyo volumen suele ser considerable y cuyos precios tienden a la baja. Aquí se troquela prácticamente todo.

Las gamas altas de la tecnología de conexiones

Sin embargo, no es así en todos los sectores. Hay muchos sectores industriales que hoy en día trabajan con sistemas de medición de muy baja tensión. Al mismo tiempo, la informática experimenta un aumento vertiginoso del volumen de datos que quie-



El mecanizado resulta esencial para todas las aplicaciones que necesiten un aumento de los niveles de seguridad y de calidad.

ren transmitirse en una fracción de segundo, volumen que no para de aumentar. Asimismo, la aviación exige unos niveles de calidad muy elevados en cuanto a la fiabilidad del paso de una señal de medida de baja tensión y de la transmisión de datos, como ocurre en las técnicas médicas. En todos estos campos es imperativo que la conexión sea segura y fiable. Con el objetivo de mejorar todavía más las conexiones, y, con ello, aumentar la calidad de la señal, se suele aplicar un baño de oro a estas piezas.

Desconectar, conectar y volver a desconectar

Además de las exigencias relacionadas con la seguridad, ya sea de la conexión eléctrica o de la transmisión de datos, existe otro requerimiento. Aunque en numerosos casos, una vez establecida la conexión eléctrica, ésta se mantiene a lo largo de toda la vida útil del aparato en cuestión, en otros casos, el aparato se conecta y se desconecta en repetidas ocasiones. E incluso en este tipo de condiciones más bien desfavorables, la conexión debe ser segura y absolutamente fiable desde la primera hasta la última vez. Las precisiones en las piezas de conexión de gama alta son muy elevadas y la superficie de las piezas debe estar impecable.

Piezas con exigencia muy elevada

A menudo las piezas que se emplean en la tecnología de conexiones poseen una geometría más bien

complicada: se trata de piezas largas y delgadas con una relación longitud/diámetro bastante desfavorable, cuya longitud suele ser de diez a veinte veces mayor que el diámetro. De igual modo, el diámetro de las clavijas puede llegar a ser de dos milímetros para longitudes de veinte a cuarenta milímetros. Este tipo de geometría se corresponde con las ventajas del mecanizado con tornos de cabezal móvil de CNC.

La automatización impone condiciones

La gran cantidad de productos de consumo, no hay más que pensar en los teléfonos móviles y en la progresión fulgurante de la informática en todo el mundo, también imponen sus condiciones desde el punto de vista de una producción sumamente automatizada. En este estilo de producción, los sistemas de ensamblaje tienen una exigencia fundamental: cada una de las piezas que toman y colocan debe ser completamente idéntica a la anterior, desde la primera hasta la un millón y más, puesto que, de lo contrario, no puede asegurarse la fiabilidad de la producción. ¿Y quién querría cargar con la responsabilidad por el gran coste que supondría una interrupción de la producción? En volúmenes grandes, los ensamblajes dictan directamente las exigencias relacionadas con la producción; si los componentes están dispuestos en línea, el ensamblaje es más eficaz.



DECO 10e, una respuesta que se adapta a la perfección a las necesidades de calidad y de precisión para realizar piezas que no necesiten los 12 ejes de DECO 10a.

¿Qué depara de nuevo el futuro para el mundo del mecanizado?

Como en el pasado, los tornos de mecanizado siguen evolucionando. Tornos como los de la familia DECO 10 y su modelo de 7 ejes, dedicados específicamente a la producción de piezas para la tecnología de conectores, entre otras, aseguran una calidad inigualable de la primera a la última pieza de la serie. La DECO 10-7 ejes con contrahusillo responde especialmente bien a una tendencia del mercado que consiste en presionar cada vez más al decoletador para que rebaje los precios. El decoletador transfiere parte de esta presión a sus proveedores, así como a los fabricantes de máquinas, y por ello busca máquinas que respondan con exactitud a sus necesidades y renuncia, como también pudo ser el caso en el pasado, a máquinas complejas, con la intención de disminuir el coste de adquisición de un torno nuevo.

Las tolerancias del orden de centésimas de milímetro no suponen ningún secreto para estas máquinas-herramienta. La herramienta es conocida y se encuentra fácilmente disponible en el mercado, lo que asegura un precio de coste razonable. Uno de los requisitos más importantes de estas piezas, la repetitividad de las dimensiones, queda garantizado con una herramienta de producción como los tornos DECO. Incluso para aquellos materiales que son difíciles de mecanizar, los tornos de esta gama responden de un modo seguro y eficaz. Asimismo, permiten el mecanizado de piezas bastante complejas con el equipo de base del que disponen.

Ventaja número uno: producción de una pieza acabada

Los tornos DECO actuales son capaces de mecanizar una pieza de principio a fin, es decir, de producirla sin necesidad de segundas operaciones, una pieza verdaderamente acabada y lista para su limpieza y expedición. Es cierto que también en este ámbito existen piezas más sencillas y otras más elaboradas, pero en tal caso, estos tornos, en función de su equipo, ofrecen posibilidades de mecanizado múltiples, ya sean fresados, taladros transversales o todo tipo de roscas. Parece increíble el partido que un decoletador experimentado puede sacar de estas máquinas. Incluso piezas con geometrías muy complejas pueden mecanizarse con facilidad en estos tornos y, por supuesto, siempre de un modo completo y con una viabilidad que responde a las expectativas de los clientes.

Ventaja número dos: flexibilidad y posibilidad de mecanizar series reducidas

El campo de los sistemas de conexión suele ser por lo general un ámbito de grandes series. Sin embargo, incluso dentro de este sector, hoy en día el frac-

cionamiento de series es algo común. Para las especialidades suelen ser necesarias series pequeñas y medianas. La repetición de las series es una de los puntos fuertes de los tornos automáticos de CNC DECO. Después de una primera tirada, basta con memorizar los datos del pedido y volver a introducirlos en cada una de las nuevas repeticiones de la serie. El resultado es un ahorro de tiempo nada despreciable a la hora de poner en marcha cada serie repetitiva, puesto que se tendrán en cuenta de forma automática todas las correcciones de la primera serie que se hayan podido realizar. Como resultado se asegura la fiabilidad y la continuidad de todo el conjunto de series.

Ventaja número tres: precisión geométrica

Como ocurre con la fibra óptica, un nuevo sistema de transmisión de datos, se exigen una concentricidad y un mecanizado perfecto para asegurar una buena transmisión de la señal. Esta calidad es la que sin lugar a dudas ofrecen las piezas que se han mecanizado en los tornos más modernos dado que se puede asegurar una concentricidad prácticamente perfecta durante el mecanizado. Constituyen la respuesta ideal a las exigencias dentro del ámbito de la fibra óptica, en el que la fibra se debe insertar en las clavijas con una precisión extrema.

El decoletaje goza de una muy buena salud

Como hemos podido constatar, el decoletaje CNC, cuenta con ventajas importantes que puede hacer valer para muchos tipos de piezas.

En un mercado muy competitivo en el que se ejerce una presión considerable sobre los precios, el decoletador exige hoy en día un torno automático especializado. A menudo renuncia a invertir en posibilidades de mecanizado que podría necesitar más adelante. Deben proponérsele soluciones que se adapten exactamente a las piezas que desea producir.

DECO 10 de Tornos, de la que hay más de 2.000 unidades en servicio, es una máquina disponible en tres versiones, una de cinco ejes para operaciones muy sencillas, una de siete ejes para piezas de complejidad media a elevada y un modelo de nueve ejes para piezas complejas y muy complejas. Con Tornos, de esta forma, la inversión del decoletador se corresponderá siempre con sus necesidades reales.

¿Precisa más información acerca de las soluciones rentables de Tornos? No dude en ponerse en contacto con su distribuidor o en descargar nuestro folleto electrónico desde la dirección siguiente:

<http://www.tornos.com/dnld/app/tornos-ap-electronics-fr.pdf>