

Máquina herramienta en tecnología dental

La automatización inteligente con IO-Link y RFID ofrece la máxima eficiencia y calidad

Nuestro cliente:

La empresa CIMT Precision GmbH construye fresadoras para laboratorios protésicos dentales. Las características especiales de las máquinas radican en la elevada calidad y eficiencia de los componentes instalados. Esto permite a los clientes, como el laboratorio dental Huck, fresar piezas de forma mucho más rápida, con una calidad y fiabilidad del proceso notablemente superior. Con ello se alcanza el estándar industrial en el sector dental.

Es tan grande como un frigorífico y suele trabajar día y noche, siete días a la semana: la máquina CNC de 5 ejes se encarga de fresar componentes para prótesis dentales, por ejemplo coronas, puentes o implantes, a partir de aleaciones metálicas especiales. Las soluciones de automatización inteligentes garantizan una rápida puesta en marcha y un funcionamiento seguro.

ifm.com



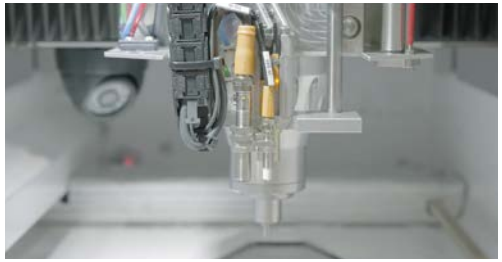
El reto:

Durante el desarrollo de su nueva fresadora dental, la empresa CIMT Precision se propuso aumentar la eficiencia de los laboratorios dentales. Dado que los laboratorios dentales tienen que suministrar productos finales de muy alta calidad para lograr un ajuste perfecto, el reto consistía en aumentar la eficiencia optimizando al mismo tiempo la calidad. Esto se debe a que el tiempo de mecanizado con máquinas convencionales es muy prolongado y genera muchos tiempos de espera. Además, un diseño compacto es importante porque los laboratorios y clínicas dentales suelen estar ubicados en edificios de viviendas y, por tanto, no ofrecen mucho espacio para la máquina. Además del reto de crear un diseño de instalación compacto con componentes que cumplan todos los requisitos, cuestiones como la fiabilidad del proceso, la facilidad de integración y la conectividad entre distintos fabricantes suelen desempeñar un papel importante.



La solución – ¿por qué ifm?

La particularidad de la máquina es su gran precisión, velocidad y fiabilidad, en combinación con un diseño compacto. Las máquinas de otros fabricantes requieren una superficie considerablemente mayor



para lograr la misma tasa de arranque de virutas. El laboratorio dental Huck, por ejemplo, fue uno de los primeros clientes en utilizar la fresadora para reducir considerablemente los tiempos de mecanizado y optimizar aún más la calidad.

Para ello, la empresa CIMT Precision se apoyó en la interacción de unos pocos fabricantes con componentes industriales de alta calidad. De este modo, también se puede conseguir una conectividad óptima. La máxima calidad de fresado en un rango de micras se consigue gracias a un potente sistema CNC de Bosch Rexroth, una construcción sólida de bajas vibraciones y una tecnología de medición precisa. Además, los componentes industriales confieren a las máquinas una gran durabilidad. Al utilizar un reducido número de proveedores, CIMT Precision también pudo reducir los costes de adquisición y reducir el mantenimiento de las máquinas.

Para los sensores, maestros IO-Link, módulos y cableado se utilizan exclusivamente componentes de ifm. Mediante el uso de tecnología de red digital como IO-Link, las máquinas ofrecen funciones inteligentes y una puesta en marcha mucho más rápida, lo que contribuye a ahorrar tiempo y costes. CIMT Precision utiliza desde hace tiempo la tecnología IO-Link en sus máquinas de medición y curvado en lugar del cableado convencional y ha conseguido reducir el tiempo de implementación de los componentes en la máquina en un 30%, al mismo tiempo que ha simplificado el concepto de instalación. Gracias a la integración de los maestros y módulos IO-Link, la máquina pudo ampliarse de forma muy flexible y facilitar el mantenimiento. Todos los sensores instalados en la máquina pueden conectarse al PLC de la máquina a través de conectores M12 vía Plug & Play utilizando IO-Link. Los sensores de distancia, caudal, nivel, para cilindros, detectores inductivos, cabezales de lectura/escritura RFID, fusibles electrónicos y balizas de señalización han ampliado la gama de funciones de la máquina y permiten a los laboratorios dentales obtener información sobre cada paso de la producción de las máquinas. También facilitan la asistencia remota en caso de mantenimiento. Las piezas en bruto y las herramientas que pueden cambiarse durante el mecanizado también se asignan automáticamente a través de la tecnología RFID y permiten un funcionamiento fluido.

Se pueden solicitar otras funciones para la máquina de forma opcional, como un sistema de supervisión de husillos que se integra a través del sistema de mantenimiento en tiempo real de ifm.

Resultados:

- Reducción del tiempo necesario para el montaje y la puesta en marcha en hasta un 30 %
- Máxima calidad del proceso a través de IO-Link
- Los sensores permiten un manejo sencillo y ofrecen transparencia en todos los procesos de producción

30%

Reducción del tiempo de instalación gracias a IO-Link

Posibilidad de asistencia remota en caso de mantenimiento

Ahorro de costes y tiempo con una mayor calidad del producto

ifm.com