

EL ÚLTIMO MICRÓN...

¿No resulta desconcertante constatar los notables esfuerzos que realizan los fabricantes y los usuarios de equipos de mecanizado por garantizar una producción estable de piezas con tolerancias dimensionales de unos pocos micrones en longitudes de decenas de mm y superficies de unos cuantos dm² (es decir, con una precisión del 0,01%) para luego ver cómo esas mismas piezas realizadas con tanta precisión se transportan a una fábrica de tratamiento lejana, con el riesgo de impactos que alteren su calidad, para ser revestidas o grabadas con una precisión de, en el mejor de los casos, el 50%? En efecto, las variaciones de grosor del tratamiento suelen llegar, al menos, a los 10 micrones, para un valor medio de 20 micrones.

En el ámbito general de las capas finas, que engloba múltiples industrias, como los semiconductores, las pantallas planas o la tecnología fotovoltaica, se obtienen por lo general precisiones del orden del 10%, y del 1% en los casos más logrados; ¡todo esto a veces en superficies de varios m²! Entonces, ¿por qué la industria mecánica no puede beneficiarse de las mismas prestaciones y su competitividad tiene que depender tantísimo de su capacidad de controlar la estabilidad dimensional de las piezas?

Es verdad que la topología de las piezas mecánicas es bastante más compleja que los objetos planos de la industria electrónica, lo que dificulta más la uniformización del aporte de reactivos en la superficie de las piezas. Aun así, ¿no podrían aprovecharse las técnicas empleadas en esta industria para que la industria mecánica pudiera beneficiarse de ellas?

Esto es exactamente lo que propone la tecnología Cyklos, cuyo primer equipo A300, dedicado al anodizado de piezas de aluminio, será presentado en primicia mundial en el Simodec 2012.

Esta tecnología, muy innovadora, recoge lo que se ha estado utilizando con éxito en los procesos de tratamiento de superficie al vacío en la industria electrónica y lo adapta a los procesos de tratamiento en

fase acuosa de la mecánica. Tras una carga automática, las piezas se transportan en cestitas que efectúan rotaciones completas en los distintos baños de tratamiento, con tanta efectividad que las no uniformidades debidas a la topología compleja de las piezas, las variaciones de corriente electrolítica o de temperatura, las emanaciones gaseosas y otros fenómenos se eliminan total o parcialmente gracias al movimiento rotativo.

De este modo, el equipo Cyklos A300 reduce como mínimo en un factor 2 las variaciones de grosor (5 micrones de variación en un grosor medio de 20 micrones) y elimina todos los defectos de tratamiento tradicionalmente causados por la captura de burbujas, incluso en las piezas con formas más complejas.

Con la tecnología Cyklos de tratamiento de superficie en sus talleres, los fabricantes de piezas mecánicas ya pueden proseguir su búsqueda para controlar hasta el último micrón de la pieza acabada.



*Emmanuel Turlot
Director de Cyklos SA
(empresa del Grupo Tornos)*