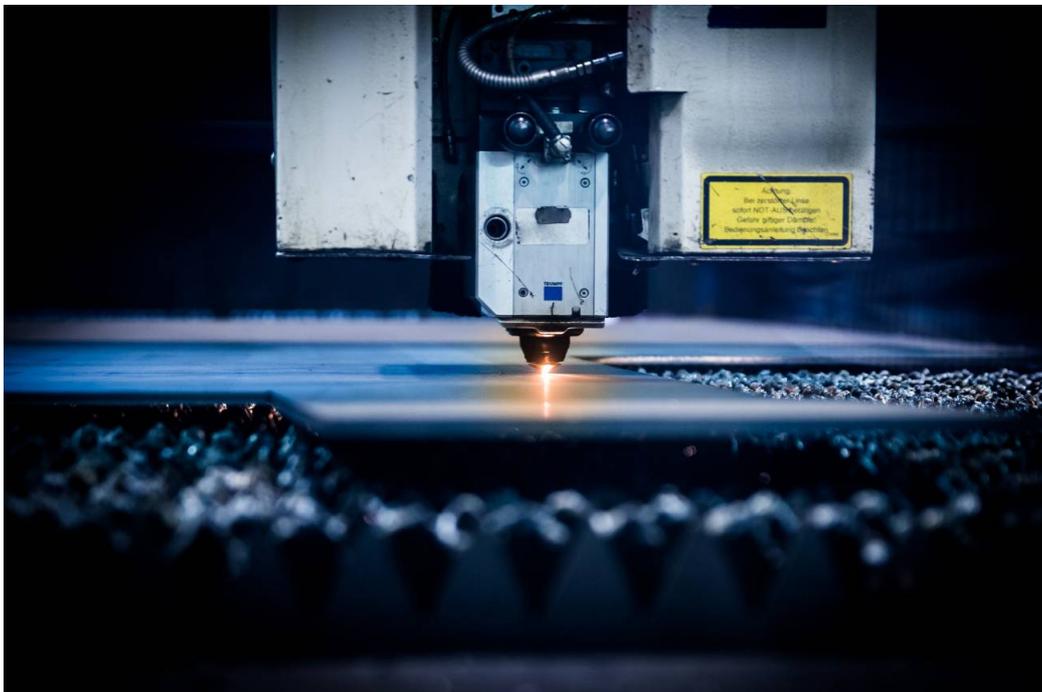


Técnica láser para recuperar materiales que protegen productos industriales

Científicos de la Universidad de Córdoba han validado un nuevo método para decapar o 'limpiar' fluopolímeros mediante una técnica láser. Estos compuestos se usan en los recubrimientos anticorrosivos y antiadherentes de objetos tan diversos como el motor de un coche o los utensilios de cocina.

SINC

18/3/2019 14:12 CEST



Los investigadores han utilizado una técnica láser para decapar o 'limpiar' fluopolímeros. / UCO

Los fluopolímeros son macromoléculas constituidas por carbón y flúor que debido a sus propiedades suelen utilizarse como recubrimientos antiadherentes y anticorrosivos en una amplia gama de materiales. Productos de la industria textil, gráfica, química o automovilística y distintos moldes metálicos y utensilios de cocina necesitan de los fluopolímeros para ser revestidos y mejorar sus características de adhesión o de resistencia a la corrosión.

Se valida un nuevo método para decapar

fluopolímeros, utilizados en recubrimientos y antiadherentes, mediante una técnica láser

Este tipo de recubrimientos suelen ser bastante eficientes debido a sus características. Resisten la abrasión, se comportan de forma estable a altas temperaturas y su estructura no se ve afectada por la mayoría de agentes químicos. No obstante, a pesar de su resistencia, se desgasta por su uso como cualquier tipo de material. Frente a esto, la alternativa para no sustituir la pieza al completo (a menudo bastantes caras) es decapar el recubrimiento, eliminar las impurezas y las partes que siguen ancladas y volverlo a aplicar de nuevo.

Aquí es precisamente donde la virtud de los fluopolímeros se convierte en un problema. Al ser materiales extremadamente resistentes e inertes químicamente se anclan a la superficie y no se dejan decapar fácilmente. Frente a esto, el grupo de Ingeniería de Procesos de Fabricación de la Universidad de Córdoba ha validado un nuevo método para decapar este tipo de productos utilizando una técnica láser.

Tras someter el material a distintas pruebas, en las que ha participado la fundación IK4-Tekniker, el grupo ha caracterizado diferentes parámetros como la dureza, la rugosidad, y las propiedades mecánicas del material tras ser expuesto al láser.

Una alternativa frente a otros métodos

Según explica uno de los autores del trabajo, el investigador Guillermo Guerrero Vaca, los resultados muestran que la técnica se comporta de forma efectiva, especialmente para un tipo de fluoropolímero, los PTFE, por lo que “podemos concluir que podría ser una alternativa para este tipo de recubrimientos frente a otro tipo de métodos”.

Se trata de un láser industrial (Nd:YAG) de onda continua y estado sólido que posee óxido de itrio y aluminio dopado con neodimio. Aunque tiene múltiples aplicaciones, como por ejemplo en el ámbito de la soldadura o en tratamientos oftalmológicos, nunca se había utilizado para este caso concreto en este tipo de materiales.

Aunque uno de sus inconvenientes es que son equipos costosos, según indica el profesor Guerrero, su precio se ha abaratado a lo largo de los últimos años. El próximo paso para mejorar su utilidad sería automatizar el proceso, algo que en el futuro podría realizarse utilizando cabezales robóticos.

Referencia bibliográfica:

"Study on the Main Influencing Factors in the Removal Process of Non-Stick Fluoropolymer Coatings Using Nd:YAG Laser". Rodríguez-Alabanda, O; Romero, PE; Soriano, C; Sevilla, L; Guerrero-Vaca, G. *Polymers* 2019, 11(1), 123; <https://doi.org/10.3390/polym11010123>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MATERIALES | LÁSER | RECUBRIMIENTOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)