

WEBINAR: MERCADO PERMANENTE Y SIN CONTACTO

Preguntas/Respuestas del webinar 06/06/2023

PARÁMETROS SOBRE EL MERCADO LÁSER

¿Cuáles son las ventajas del marcaje láser frente al marcaje por inyección de tinta?

El marcado láser se realiza sin contacto, no tiene consumibles, tiene un reducido mantenimiento y es más ecológico, ya que no precisa reciclado de residuos.

¿Cómo influye la coloración de los plásticos en el marcaje? Aparte de la naturaleza de los polímeros, los pigmentos también influyen en el marcado final. ¿Esta influencia es igual en todas las tecnologías láser presentadas?

Según las interacciones observadas, se altera la cadena de átomos del pigmento, aclarando u oscureciendo la superficie del producto. La influencia sobre los pigmentos cambia según el tipo de láser que utilizemos, ya que la longitud de onda afecta de forma diferente a estos pigmentos.

¿Con qué láser se obtienen mejores resultados en plásticos ignífugos?

Es cierto que los tratamientos ignífugos influyen en el marcado láser, porque son sustancias que modifican las características del plástico tratado. Estas sustancias se aplican en los componentes eléctricos para protegerlos dentro del cuadro eléctrico en caso de incendio. El marcado depende del tipo de tratamiento y siempre se recomienda la realización de pruebas. Como ejemplo, Gravotech ha obtenido buenos resultados con láser verde y se ha realizado marcado de contactores eléctricos de manera satisfactoria con un láser CO₂.

¿Se dispone de alguna tabla de referencia sobre parámetros a aplicar dependiendo del tipo de plástico y láser utilizado?

Gravotech dispone de tablas de parámetros para diferentes referencias según la tecnología láser empleada, pero estas tablas se consideran información interna. Esta información depende del tipo de plástico marcado y solo tiene carácter orientativo, ya que se complementa con la experiencia en los distintos marcados realizados. Para cualquier consulta sobre el marcado de plásticos, el equipo de Técnicas del Grabado se encuentra a su disposición para facilitar la mejor solución a sus necesidades.

¿Cómo se determinan los W a utilizar según el tipo de interacción y material? ¿Para tener un proceso independiente de aditivos, de tipos de interacción etc., es correcto pensar que un láser de 30W cubriría la mayor parte de las aplicaciones?

El marcado láser y sus resultados dependen en cierta medida de la longitud de onda. Tenemos modelos de láser fibra de 20W/30W/50W, láser híbridos de 10W/20W, verdes de 5W/10W y CO₂ de 30W. La potencia no tiene relación directa con este factor, sino que es una consecuencia del tipo de tecnología utilizada. Por tanto, hay que seleccionar la mejor tecnología, con una potencia adecuada al tipo de marcaje a realizar y a la profundidad del mismo.

WEBINAR: MERCADO PERMANENTE Y SIN CONTACTO

TIPOS DE MERCADO SEGÚN EL TIPO DE PLÁSTICOS

¿Cuál es el mejor láser para Poliolefinas en negro o gris oscuro?

Depende del tipo de poliolefina, nuestro estudio sobre un PPT 20 nos ha mostrado que el láser verde tiene resultados satisfactorios.

¿Qué láser se recomienda para un material HDPE en estado natural?

El láser que hemos utilizado para el HDPE, polietileno de alta densidad, es un láser verde, con una longitud de onda de 532 nm. También hemos tenido resultados satisfactorios con el láser fibra e híbrido.

Hace poco estuvimos haciendo un test en unas piezas de COC pero tuvimos que añadir un aditivo en el material. ¿Es siempre necesario añadir aditivos a los materiales o en algunos casos no hace falta?

Todos los test realizados en este estudio se han realizado sin aditivos. No siempre es necesario el uso de aditivos, la prueba es este estudio, en el cual, la mayor parte de los plásticos han sido marcados con buenos resultados sin la utilización de aditivos.

Sin embargo, en algunos casos, para mejorar el contraste o marcar colores claros se puede utilizar un aditivo para adaptar el marcado láser al color o al polímero. Igualmente, en el caso de las poliolefinas, un marcaje con aditivos puede mejorar el resultado. Siempre hablamos de marcaje láser con 1064 nm de longitud de onda.

¿Tenéis experiencia en marcado de PP reciclado?

Sí, se ha marcado con éxito el polipropileno reciclado con un láser de tecnología verde y con unos resultados satisfactorios.

TIPOS DE MERCADO LÁSER / MARCAJE “ON THE FLY” O EN DINÁMICO

¿Se podría aplicar el marcado láser para un grabado de sacos?

Sí, se puede aplicar el marcado láser para un grabado de sacos y, en general, para el grabado de embalajes. Estos procesos de marcado suelen realizarse en unos sistemas continuos de producción, lo que se denomina marcaje “on the fly” o marcaje en dinámico.

¿Se puede marcar con láser en continuo con movimiento? Por ejemplo, a 250 m/min.

La opción de marcaje láser en movimiento, o marcaje en dinámico, existe. Pero hay que tener en cuenta una serie de parámetros, tales como, la longitud del texto a marcar, la velocidad de pasaje de la pieza y la distancia entre dos marcajes consecutivos.

¿La velocidad de marcado es igual en todos los sistemas, o para aplicaciones de cables (que se extruyen a velocidad elevada) se recomienda algún sistema por encima de otro?

La velocidad de marcado es un factor muy importante en el marcado. Para cables que se extruyen a velocidad elevada, que no tienen paradas en el proceso de fabricación y que funcionan en continuo, 24/7, se recomienda la inyección de tinta como solución más económica. A pesar de todo, el láser está teniendo cada vez más protagonismo y se está introduciendo progresivamente en los procesos en

WEBINAR: MERCADO PERMANENTE Y SIN CONTACTO

los que existen paradas y en aquellos en los que la inyección necesita un mantenimiento y/o un calentamiento previo .

UTILIZACIÓN DE ADITIVOS EN EL MERCADO LÁSER

Los aditivos para marcado láser que recomiendan empresas como MERCK no funcionan con todos los tipos de láser. Normalmente los recomiendan para láser YAG ¿Qué diferencia hay entre un láser verde y un láser YAG?

Merck tiene una oferta de aditivos que funcionan con los láseres fibra e híbridos, que tienen una longitud de onda de 1064 nm. La diferencia entre estos láseres y los láseres de tecnología verde es principalmente la longitud de onda. Como se apreciaba en la presentación, este tipo de longitud de onda influye en el índice de absorción del láser, ofreciendo diferentes resultados de marcado.

Merck nos confirma que sus pigmentos no funcionan con el láser verde que tiene 532 nm, teniendo poca eficiencia con esa longitud de onda.

TIPOS DE INTERACCIONES

Si se marca una pieza de inoxidable con un láser de fibra, ¿hay que temer por la oxidación del material si se encuentra sumergido?

La oxidación del material dependerá de la profundidad de marcado. Normalmente en estos casos se realiza un marcado de prueba y se somete posteriormente a un test de corrosión para validar el marcado.

Cuando la interacción crea espumado, ¿éste se acaba degradando/desintegrando hasta hacerse imperceptible el marcado?

No, el espumado es una reacción permanente en el tiempo, que no se desintegra ni se borra en el marcado.

PREGUNTAS GENERALES

¿Gravotech ofrece el servicio de marcaje o solo la venta de equipos?

Técnicas del Grabado ofrece la venta de los equipos de marcado. El servicio de marcaje es realizado por los clientes de Técnicas del Grabado.

¿Se proporcionará alguna documentación de este seminario web?

El pdf de la presentación ya se ha enviado por email. Si algún participante no la ha recibido, puede solicitarla a través del email info@gravograph.es.

¿Desde cuándo Gravotech dispone del láser verde?

Gravotech dispone de la tecnología verde desde hace más de 5 años y esta tecnología láser es la que nos da por el momento, la mejor relación calidad-precio en el mercado de plásticos.