

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio 100-8310 (Japón)

PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA

N.º 3192

Este texto es una traducción de la versión oficial en inglés de este comunicado de prensa y se le proporciona a modo de referencia, para su comodidad. Consulte el texto original en inglés para obtener detalles específicos. En caso de que ambas versiones difieran, prevalecerá el contenido de la versión en inglés.

Consultas de los clientes

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

Consultas de los medios

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

La nueva tecnología de soldadura por láser de fibra de Mitsubishi Electric reduce las salpicaduras de la soldadura de forma rápida y notable

Aumenta la calidad y la productividad de la soldadura por láser de fibra de alta potencia para aplicaciones industriales

Tokio, 17 de mayo de 2018 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) y su filial Tada Electric Co. han anunciado hoy el desarrollo conjunto de una nueva tecnología de soldadura por láser de fibra que reduce el volumen de metal candente desprendido (salpicadura) en al menos un 95 %.* Mientras que los niveles de salpicadura convencionales pueden disminuir la calidad y la velocidad de la soldadura por láser de fibra, la nueva tecnología de baja salpicadura incrementa la calidad y la productividad de la soldadura por láser de fibra de alta potencia para aplicaciones industriales como el procesado del acero, la fabricación de automóviles y la instalación de equipos eléctricos. Se prevé que la nueva tecnología se aplique a maquinaria de soldadura por láser que se comercializará en 2019.

* En comparación con el empleo de tecnología convencional en procesos de soldadura con SPHC (material laminado en caliente)

Tecnología convencional



Tecnología de nuevo desarrollo



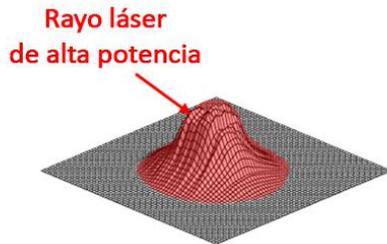
Imagen 1. Comparación de las salpicaduras durante la soldadura por láser de fibra en imágenes

Características clave

- 1) ***El rayo láser que combina alta y baja potencia reduce las salpicaduras en al menos un 95 % para mejorar la calidad de la soldadura***
 - Elimina las salpicaduras (independientemente de la velocidad de soldadura) mediante la irradiación de rayos láser de baja potencia alrededor de rayos de alta potencia.
 - El nuevo sistema óptico genera simultáneamente rayos láser de alta y baja potencia a partir del rayo de salida de la fibra de alimentación.
 - El láser de fibra de alta potencia de 10 kW reduce las salpicaduras en al menos un 95 % para mejorar la calidad de la soldadura.

En la soldadura por láser, se forma un orificio profundo y un cúmulo de metal candente en la zona que alcanza el rayo láser. La potencia del láser se puede elevar para lograr una penetración mayor, pero este incremento puede generar una salpicadura excesiva. Tras el análisis de cúmulos de metal fundido bajo diversas condiciones de soldadura en más de 10 000 experimentos realizados con cámaras de alta velocidad, Mitsubishi Electric y Tada Electric descubrieron que la salpicadura se podría reducir significativamente mediante la irradiación de rayos láser de baja potencia alrededor de rayos de alta potencia. A esta irradiación le seguiría la proyección simultánea de rayos láser de baja potencia alrededor de rayos de alta potencia concentrados en el mismo punto a través de un sistema óptico de formación de rayos, desarrollado recientemente, que se instala en la salida de la fibra óptica (Imagen 2). Las pruebas con láser de fibra de alta potencia de 10 kW demuestran que la salpicadura se puede reducir en al menos un 95 % con respecto a la de los sistemas convencionales. Además, la tecnología permite mantener la velocidad de soldadura (Imagen 3).

Tecnología convencional



Tecnología de nuevo desarrollo

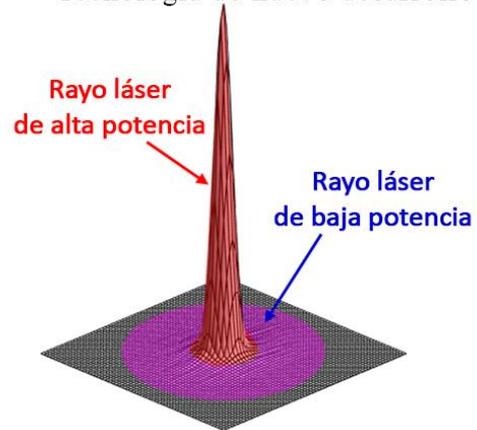


Imagen 2. Comparación de la distribución de la intensidad de luz de rayos láser concentrados

2) ***Dobla la velocidad de soldadura eliminando las salpicaduras y contribuye al aumento de la productividad***

- No es necesario reducir la velocidad de la soldadura para eliminar las salpicaduras, por lo que el láser de fibra de alta potencia de 10 kW del sistema puede soldar a una velocidad que dobla la de un sistema convencional a la hora de soldar materiales del mismo espesor.

En los procesos convencionales de soldadura por láser de fibra, las salpicaduras aumentan notablemente a ciertas velocidades, lo que exige una reducción de la velocidad para que la calidad de la soldadura no se vea afectada. Sin embargo, con la nueva tecnología de soldadura, las salpicaduras solo aumentan levemente al incrementar la velocidad de la soldadura, por lo que no es necesario renunciar a ningún beneficio del empleo del láser. En una prueba realizada con SPHC (material laminado en caliente) con un espesor de 4,5 milímetros, la velocidad de soldadura de la nueva tecnología doblaba la de un proceso de soldadura convencional (Imagen 3).

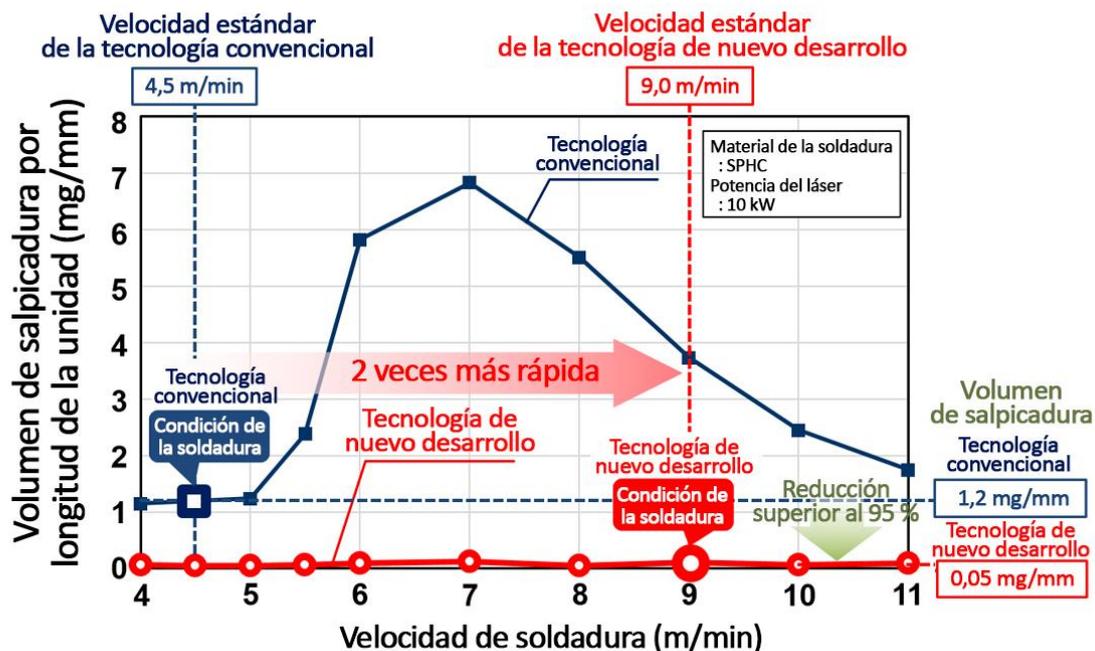


Imagen 3. Comparación de volúmenes de salpicadura

Antecedentes

Tradicionalmente, las máquinas de soldadura por láser han empleado láseres de CO₂. Sin embargo, el láser de fibra ha ganado terreno gracias a su bajo consumo de energía y su funcionamiento y mantenimiento sencillos. Sin embargo, la soldadura por láser de fibra convencional genera volúmenes de salpicadura elevados y plantea problemas en relación con la disminución del espesor de la soldadura y la adhesión de salpicaduras a las superficies. Además, la eliminación de las salpicaduras requiere una reducción de la velocidad de la soldadura, lo que se traduce en un descenso de la productividad.

Funciones en el desarrollo conjunto

Mitsubishi Electric se ha ocupado de la investigación y el desarrollo de la tecnología de soldadura por láser y la tecnología óptica relacionada. Tada Electric se ha encargado del desarrollo de sistemas y máquinas de soldadura por láser, y ha llevado a cabo las pruebas y la evaluación correspondientes.

Patentes

Patentes pendientes de la tecnología anunciada en este comunicado de prensa: 1 en Japón.

###

Acerca de Mitsubishi Electric Corporation

Con casi 100 años de experiencia en la provisión de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) es un líder mundial reconocido en la fabricación, comercialización y venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, en el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, en los aparatos electrónicos de consumo, en la tecnología industrial, en la energía, en el transporte y en los equipos de construcción. Aprovechando el espíritu de su declaración corporativa "Changes for the Better" y su declaración medioambiental "Eco Changes", Mitsubishi Electric se esfuerza por ser una empresa internacional comprometida con el medio ambiente líder y por enriquecer la sociedad con la tecnología. La empresa registró ventas de grupo consolidadas de 4 431 100 millones de yenes (unos 41 800 millones de dólares estadounidenses*) en el ejercicio finalizado el 31 de marzo de 2018. Para obtener más información, visite:

www.MitsubishiElectric.com

*Tipo de cambio de 106 yenes por dólar estadounidense, tipo concedido por el Mercado de divisas de Tokio el 31 de marzo de 2018

Acerca de Tada Electric Co., Ltd.

Tada Electric se dedica a la fabricación y venta de equipos de refrigeración para equipos de energía eléctrica, distintos intercambiadores de calor, equipos medioambientales, máquinas de soldadura por resistencia/láser y máquinas de soldadura por haz de electrones. La empresa tiene su sede en Amagasaki (prefectura de Hyogo, Japón) y está presidida por Tsutomu Sugiyama. Visite <http://www.tadadenki.jp>.