

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

**PARA LANÇAMENTO IMEDIATO**

**N.º 3192**

*Este texto é uma tradução da versão em inglês oficial deste comunicado de imprensa, sendo fornecido apenas para referência e conveniência. Consulte a versão em inglês original para obter detalhes e/ou informações específicas. Em caso de discrepância, prevalecerá o conteúdo da versão em inglês original.*

*Questões de clientes*

Advanced Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation  
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

*Questões da imprensa*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Nova tecnologia de soldadura por laser de fibra da Mitsubishi Electric reduz drasticamente os salpicos para permitir soldar mais rapidamente**

*Aumenta a qualidade e a produtividade da soldadura por laser de fibra de alta potência em aplicações industriais*

**TÓQUIO, 17 de maio de 2018** — A [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TÓQUIO: 6503) e a empresa filial Tada Electric Co. anunciaram hoje o desenvolvimento conjunto de uma nova tecnologia de soldadura por laser de fibra que reduz 95% ou mais\* do metal derretido projetado (salpicos). Enquanto os níveis convencionais de salpicos podem diminuir a qualidade e a velocidade da soldadura por laser de fibra, a nova tecnologia com redução de salpicos aumenta a qualidade e a produtividade da soldadura por laser de fibra de alta potência em aplicações industriais, como o processamento de metais, a produção automóvel e as instalações de equipamento elétrico. Prevê-se que a nova tecnologia seja implementada em máquinas de soldadura por laser a surgirem em 2019.

\*Em comparação com a utilização de tecnologia convencional durante em trabalhos de soldadura com SPHC (material enrolado a quente)

Tecnologia convencional



Tecnologia recém-desenvolvida



Fig. 1. Comparação visual dos salpicos durante a soldadura por laser de fibra

## Principais características

### *1) Feixe de laser combinado de alta/baixa potência que reduz 95% ou mais dos salpicos para proporcionar uma qualidade melhorada da soldadura*

- Suprime os salpicos independentemente da velocidade da soldadura ao irradiar um feixe de laser de baixa potência em redor do feixe de laser de alta potência.
- O novo sistema ótico gera os feixes de laser de alta e baixa potência em simultâneo a partir do feixe de débito da fibra de alimentação.
- O laser de fibra de alta potência (10 kW) elimina 95% ou mais dos salpicos para proporcionar uma qualidade melhorada da soldadura.

Na soldadura por laser, forma-se um orifício de penetração profundo e uma poça de metal derretido na área irradiada pelo feixe de laser. É possível aumentar a potência do laser para obter maior penetração, mas tal pode gerar salpicos excessivos. Depois de estudar poças de metal derretido em várias condições de soldadura e realizar mais de 10 000 experiências com uma câmara de alta velocidade, a Mitsubishi Electric e a Tada Electric descobriram que era possível suprimir amplamente os salpicos ao irradiar um feixe de laser de baixa potência em redor do feixe de alta potência. Mais tarde, utilizando um sistema de formação de feixe ótico recém-desenvolvido instalado na extremidade de débito da fibra ótica, utilizou-se simultaneamente um laser de baixa potência em redor do laser de alta potência, focado no mesmo ponto (Fig. 2.). O teste com um laser de fibra de alta potência (10 kW) confirmou que era possível reduzir mais de 95% dos salpicos em comparação com o sistema convencional a trabalhar à mesma velocidade de soldadura (Fig. 3).

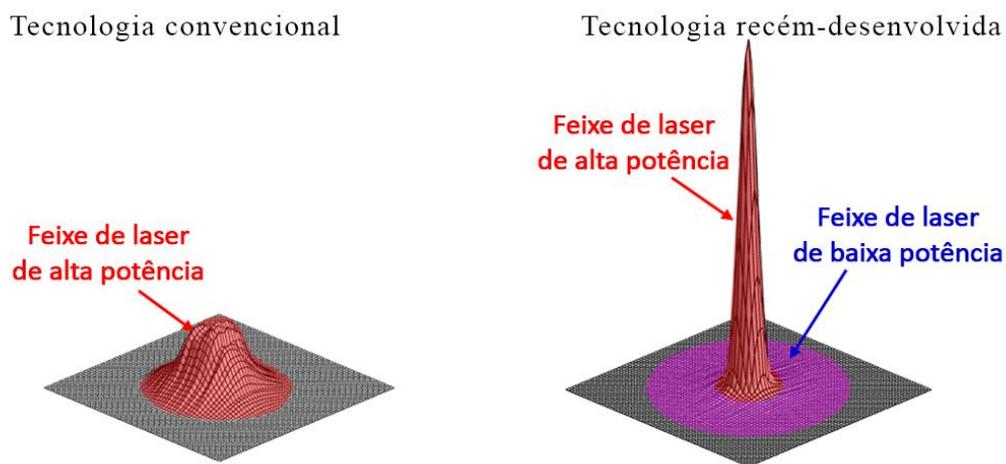


Fig. 2. Comparação da distribuição da intensidade da luz de feixes de laser focados

2) *Duplica a velocidade da soldadura ao suprimir os salpicos, contribuindo para um aumento da produtividade*

- Não é necessário diminuir a velocidade de soldadura para suprimir os salpicos, pelo que o laser de fibra de alta potência (10 kW) do sistema pode soldar ao dobro da velocidade de um sistema convencional ao soldar material com a mesma espessura.

Na soldadura por laser de fibra convencional, os salpicos aumentam de forma notável a determinadas velocidades de soldadura, exigindo a diminuição da velocidade para garantir a qualidade. No entanto, utilizando a tecnologia que anunciamos hoje, o aumento dos salpicos é mínimo quando aumentamos a velocidade da soldadura, o que permite tirar o máximo partido de todas as vantagens proporcionadas pela potência do laser. Num teste em SPHC (material enrolado a quente) com uma espessura de 4,5 milímetros, a nova tecnologia permitiu alcançar o dobro da velocidade de soldadura em comparação com o processo de soldadura convencional (Fig. 3).

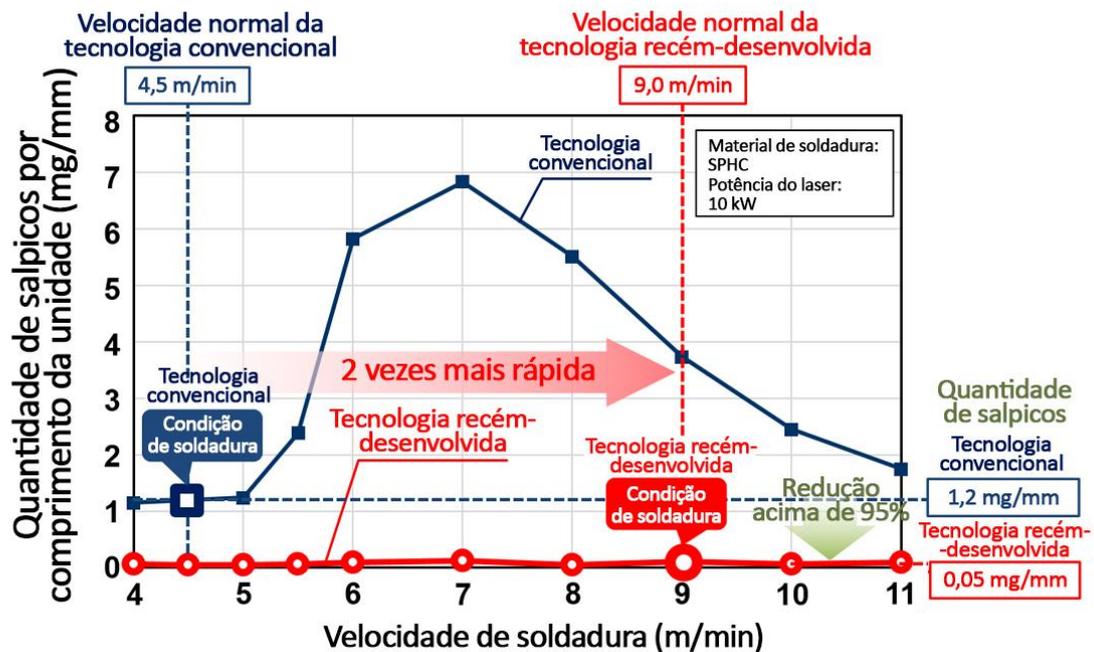


Fig. 3. Comparação da quantidade de salpicos

**Enquadramento**

Os lasers de CO<sub>2</sub> têm sido utilizados em máquinas de soldadura, mas os lasers de fibra têm ganhado cada vez mais popularidade devido ao baixo consumo energético aliado à facilidade de utilização e manutenção. No entanto, a soldadura por laser de fibra convencional gera muitos salpicos e tem problemas ao nível de espessuras de soldadura reduzidas e de salpicos que aderem às superfícies do material. Adicionalmente, a supressão de salpicos requer a diminuição da velocidade de soldadura, resultando numa diminuição da produtividade.

### **Funções no desenvolvimento conjunto**

A Mitsubishi Electric esteve a cargo da investigação e desenvolvimento da tecnologia de soldadura por laser e da tecnologia ótica relacionada, enquanto a Tada Electric foi responsável pelo desenvolvimento das máquinas e sistemas de soldadura por laser e pela realização de testes e avaliações relacionados.

### **Patentes**

Patentes pendentes para a tecnologia anunciada neste comunicado de imprensa: uma no Japão.

###

### **Sobre a Mitsubishi Electric Corporation**

Com quase 100 anos de experiência no fornecimento de produtos fiáveis e de alta qualidade, a Mitsubishi Electric Corporation (TÓQUIO: 6503) é um líder mundial reconhecido na produção, marketing e venda de equipamento elétrico e eletrónico utilizado em comunicações e processamento de informação, exploração espacial e comunicações por satélite, equipamento eletrónico, tecnologia industrial, equipamento de construção, energia e transporte. Integrando o espírito do seu lema empresarial, Changes for the Better, e do seu lema ambiental, Eco Changes, a Mitsubishi Electric procura ser uma empresa ecológica líder a nível mundial, enriquecendo a sociedade com tecnologia. A empresa registou vendas de grupo consolidadas no valor de 4 431,1 mil milhões de ienes (41,8 mil milhões de dólares\*), no ano fiscal que terminou a sábado, 31 de março de 2018. Para mais informações: [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*A uma taxa de câmbio de 106 ienes para o dólar americano, determinada pelo mercado de câmbio de Tóquio a sábado, 31 de março de 2018

### **Sobre a Tada Electric Co., Ltd.**

A Tada Electric dedica-se à produção e venda de equipamento de arrefecimento para equipamentos de energia elétrica, vários permutadores de calor, equipamento ambiental, máquinas de soldadura por laser/resistência e máquinas de soldadura por feixe de eletrões. A empresa está sediada em Amagasaki, na Prefeitura de Hyogo, Japão, e é gerida pelo Presidente Tsutomu Sugiyama. Visite <http://www.tadadenki.jp>.