

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

FÖR OMEDELBAR PUBLICERING

Nr 3192

Det här pressmeddelandet är en översättning av den officiella engelskspråkiga versionen. Det publiceras endast som praktisk referens för användaren. Läs den ursprungliga engelska versionen för information. Vid skillnader mellan texterna är det den engelska versionen som gäller.

Kundförfrågningar

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

Medieförfrågningar

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

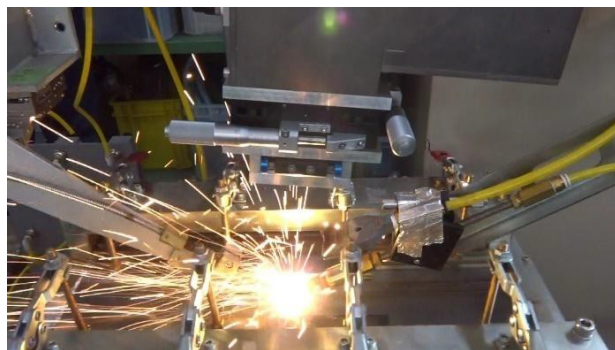
**Mitsubishi Electrics nya teknik för fiberlasersvetsning
minskar stänket och höjer produktiviteten**

Högre kvalitet och produktivitet för fiberlasersvetsning med hög effekt för industriellt bruk

TOKYO, 17 maj 2018 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) och dess dotterbolag Tada Electric Co. presenterade idag sin gemensamma utveckling av en ny teknik för fiberlasersvetsning som minskar den flygande, smälta metallen (stänk) med 95 procent eller mer*. I normala fall innebär mindre stänk även lägre hastighet och kvalitet, men den här nya tekniken ökar minskar stänket samtidigt som den höjer produktiviteten och kvaliteten för fiberlasersvetsning med hög effekt för industriellt bruk som till exempel stålbearbetning, biltillverkning och installation av elektrisk utrustning. Den nya tekniken förväntas användas i lasersvetsmaskiner från och med 2019.

* Jämfört med konventionell teknik vid svetsning med SPHC (varmvalsade material)

Konventionell teknik



Nyutvecklad teknik



Bild 1. Jämförelse av stänk vid fiberlasersvetsning

Viktiga egenskaper

1) *Laserstrålen kombinerar hög och låg effekt vilket minskar stänket med 95 procent eller mer samtidigt som det förbättrar kvaliteten*

- Minskar stänket oavsett svets hastighet genom att använda en laserstråle med låg effekt runt laserstrålen med hög effekt.
- Med det nya optiska systemet genererar fibern en laserstråle med låg effekt och en med hög effekt samtidigt.
- En 10 kW laserstråle med hög effekt minskar stänket med 95 procent eller mer, vilket förbättrar kvaliteten

Vid lasersvetsning bildas ett hål och en pöl smält metall i området som bestrålas med laserstrålen. Lasereffekten kan höjas för att tränga in djupare, men då uppstår mer stänk. Efter att ha studerat smältpölar under flera typer av svetsning och utfört mer än 10 000 experiment med höghastighetskamera har Mitsubishi Electric och Tada Electric upptäckt att stänket kan minskas genom att stråla ut en laserstråle med låg effekt runt laserstrålen med hög effekt. Därefter har man använt ett nyutvecklat system som installerats i änden på den optiska fibern och formar strålarna så strålen med låg effekt omger stråle med hög effekt och båda fokuserar på samma punkt (bild 2.). Tester med fiberlaser med en effekt på 10 kW bekräftar att stänket kan minskas med mer än 95 procent jämfört med konventionella system som svetsar i samma hastighet (bild 3).

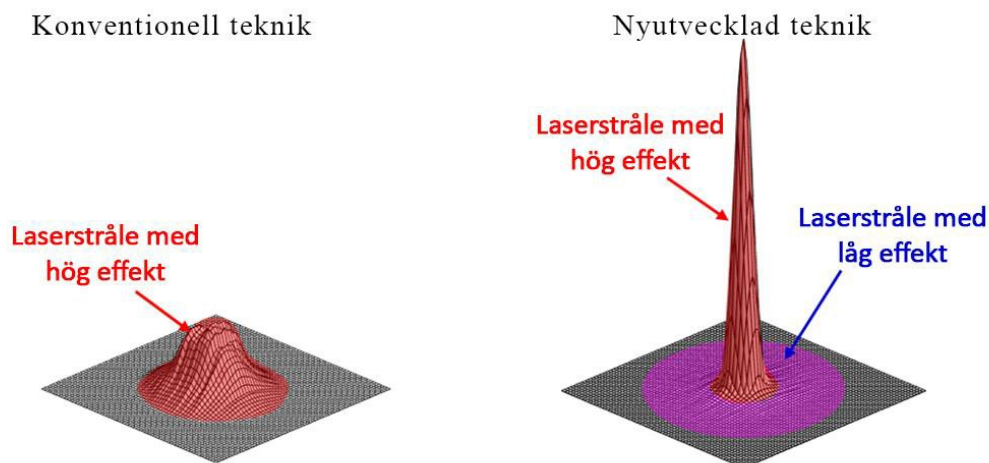


Bild 2. Jämförelse av de fokuserade laserstrålarnas ljusintensitet

2) *Mindre stänk möjliggör svetsning i dubbelt så hög hastighet, vilket ökar produktiviteten*

- Svets hastigheten behöver inte sänkas för att minska stänket, vilket betyder att systemets 10 kW fiberlaser med hög effekt kan svetsa dubbelt så snabbt som konventionella svetsar i lika tjockt material.

Vid konventionell fiberlasersvetsning ökar stänket markant vid vissa hastigheter, vilket kräver att hastigheten sänks för att säkerställa kvaliteten. Men om du använder den teknik som presenteras idag påverkas stänket bara minimalt av hastigheten så att du kan utnyttja lasern fullt ut. I ett test med SPHC (varmvalsade material) med en tjocklek på 4,5 millimeter kunde den nya tekniken svetsa dubbelt så snabbt som konventionell teknik (bild 3).

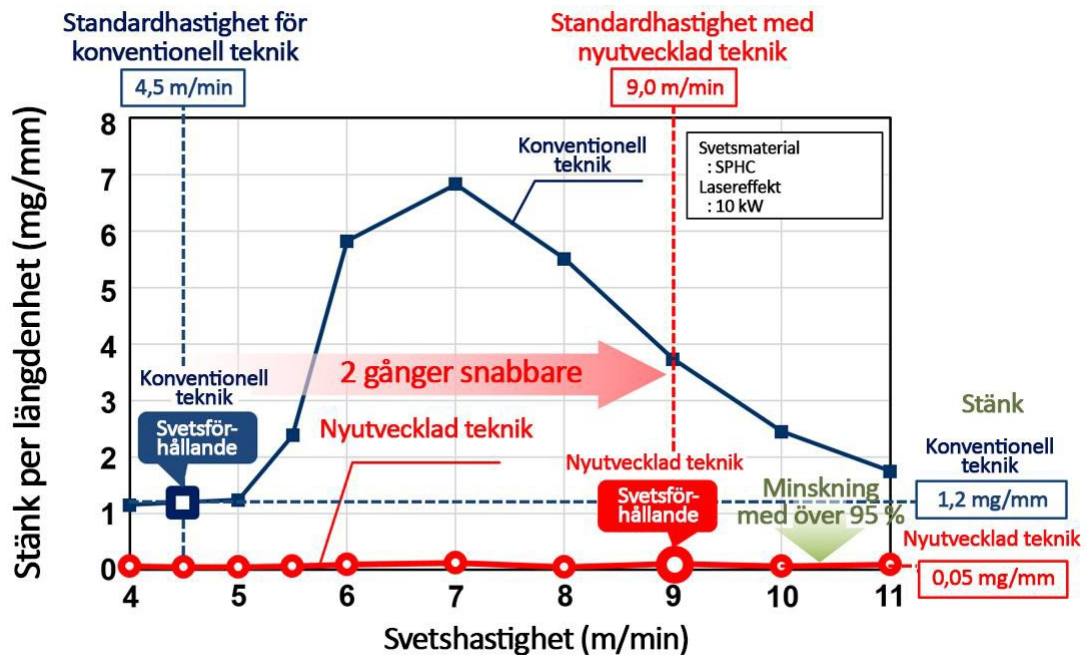


Bild 3. Jämförelse av stänk

Bakgrund

Tidigare har lasersvetsmaskiner använt CO₂-lasrar men fiberlasrar blir allt mer populära eftersom de kräver lite energi och är lätta att hantera och underhålla. Konventionell fiberlasersvetsning genererar däremot mycket stänk och har problem med minskade svetsjocklek och att stänk fastnar i materialet. För att minska stänket måste hastigheten sänkas, vilket leder till lägre produktivitet.

Roller i den gemensamma utvecklingen

Mitsubishi Electric hanterade forskningen och utveckling av lasersvetsmaskiner och tillhörande optisk teknik, medan Tada Electric hanterade utvecklingen av lasersvetsmaskiner och -system samt utförde och utvärderade testerna av lasersvetsningen.

Patent

Det finns en patentansökning i Japan för tekniken som tillkännages i detta pressmeddelande.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) har nästan 100 års erfarenhet av att tillhandahålla tillförlitliga och högkvalitativa produkter och är en erkänd global ledare inom tillverkning, marknadsföring och försäljning av elektrisk och elektronisk utrustning som används i behandling av information och kommunikation, rymdteknik och satellitkommunikation, konsumentelektronik, industriteknik, energi-, transport- och byggtrustning. Mitsubishi Electric strävar efter att vara ett globalt och ledande grönt företag som berikar samhället med teknik genom att anamma andemeningen i företagets motto, Changes for the Better, och dess miljöredovisning, Eco Changes. Företaget noterade att koncernens försäljning hamnade på 4 431,1 miljarder yen (41,8 miljarder dollar*) under räkenskapsåret som slutade den 31 mars 2018. Här hittar du mer information:

www.MitsubishiElectric.com

*Med en växelkurs på 106 yen mot den amerikanska dollarn, vilket är kursen som givits av Tokyobörsen den 31 mars 2018

Om Tada Electric Co., Ltd.

Tada Electric tillverkar och säljer kylutrustning för elektrisk utrustning, värmeväxlare, miljöutrustning samt svetsmaskiner för laser-, motstånds- och elektrontrålesvetsning. Företaget är baserat i Amagasaki, Hyogoprefekturerna, Japan och leds av VD Tsutomu Sugiyama. Läs mer på <http://www.tadadenki.jp>.