

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

FOR UMIDDELBAR UTGIVELSE

nr. 3192

Denne teksten er en oversettelse av den offisielle engelske versjonen av pressemeldingen, og den er kun ment som et praktisk referanseverktøy. Du finner detaljene og spesifikasjonene i den originale engelske versjonen. Dersom tekstene ikke stemmer overens, er det den originale engelske versjonen som gjelder.

Kundeforespørsler

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

Medieforespørsler

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

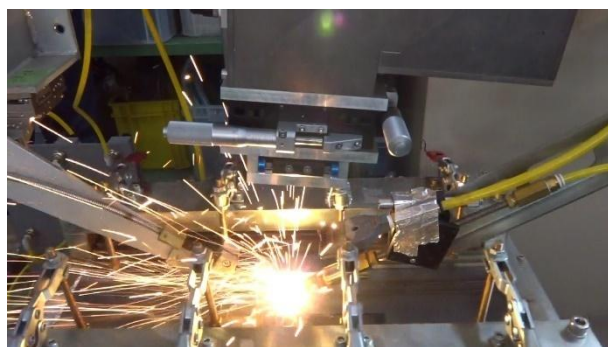
Mitsubishi Electrics nye fiberlasersveiseteknologi reduserer sprut dramatisk for raskere sveising

Hever sveisekvaliteten og -produktiviteten med høyeffekts fiberlasersveising for industrielle bruksområder

TOKYO, 17. mai 2018 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) og det tilknyttede selskapet Tada Electric Co. kunngjorde i dag at de i fellesskap har utviklet en ny fiberlasersveiseteknologi som reduserer flygende smeltet metall (sprut) med 95 prosent eller mer*. Mens konvensjonelle sprutnivåer kan senke kvaliteten og hastigheten på fiberlasersveising, hever den nye lavsprutsteknologien sveisekvaliteten og -produktiviteten for høyeffekts fiberlasersveising for industrielle bruksområder som stålbehandling, bilproduksjon og installasjoner av elektrisk utstyr. Den nye teknologien forventes å bli innlemmet i lasersveisemaskiner som kommer i 2019.

*Sammenlignet med konvensjonell teknologi under sveising med SPHC (varmvalset materiale)

Konvensjonell teknologi



Nyutviklet teknologi



Fig. 1. Visuell sammenligning av sprut under fiberlasersveising

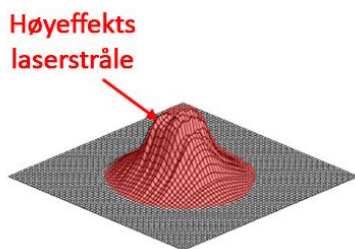
Viktige funksjoner

1) *Kombinert høy-/laveffekts laserstråle reduserer sprut med 95 % eller mer for forbedret sveisekvalitet*

- Undertrykker sprut uavhengig av sveisehastighet ved å utstråle en laveffekts laserstråle rundt den høyeffekts laserstrålen.
- Nytt optisk system genererer høyeffekts og laveffekts laserstråler samtidig fra den utgående strålen av matefiber.
- 10 kW høyeffekts laserstråle reduserer sprut med 95 % eller mer for forbedret sveisekvalitet.

Under lasersveising dannes det et dypt gjennomtrengingshull og en dam av smeltet metall i området som bestråles av laserstrålen. Lasereffekten kan økes for dypere gjennomtrenging, men dette kan generere overdreven sprut. Mitsubishi Electric og Tada Electric oppdaget, etter å ha studert smeltesdammer under en rekke sveiseforhold og utført mer enn 10 000 eksperimenter med et høyhastighetskamera, at sprut kan reduseres kraftig ved å utstråle en laveffekts laserstråle rundt høyeffektsstrålen. Senere, ved hjelp av et nyutviklet optisk stråledanningsystem installert ved utgangsenden av det optiske fiberet, ble en laveffekts laser utstrålt samtidig rundt en høyeffekts laser fokusert på samme punkt (fig. 2.). Testing med en 10 kW høyeffekts fiberlaser bekreftet at sprut kan reduseres med mer enn 95 % sammenliknet med et konvensjonelt system som arbeider ved samme sveisehastighet (fig. 3).

Konvensjonell teknologi



Nyutviklet teknologi

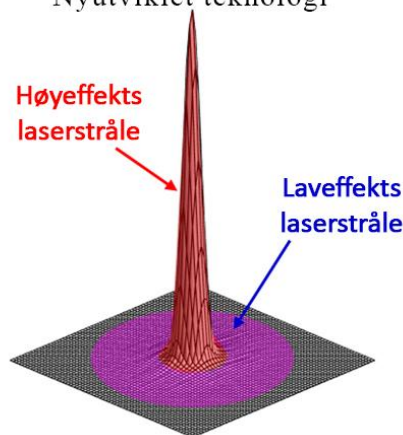


Fig. 2. Sammenligning av lysintensitetsfordeling fra fokuserte laserstråler

2) *Dobler sveisehastigheten ved å redusere sprut, noe som bidrar til å øke produktiviteten*

- Sveisehastigheten trenger ikke å senkes for å redusere sprut, så systemets 10 kW høyeffekts fiberlaser kan sveise ved dobbelt så stor hastighet som et konvensjonelt system ved sveising av materiale av samme tykkelse.

Under konvensjonell fiberlasersveising øker sprut påfallende ved visse sveisehastigheter, noe som krever at hastigheten senkes for å sikre sveisekvalitet. Ved hjelp av teknologien som ble kunngjort i dag, øker imidlertid spruten bare minimalt når sveisehastigheten økes, noe som gjør at lasereffekten kan utnyttes maksimalt. I en test med SPHC (varmvalset materiale) med en tykkelse på 4,5 mm, var den nye teknologiens sveisehastighet dobbelt så høy som for en vanlig sveiseprosess (fig. 3).

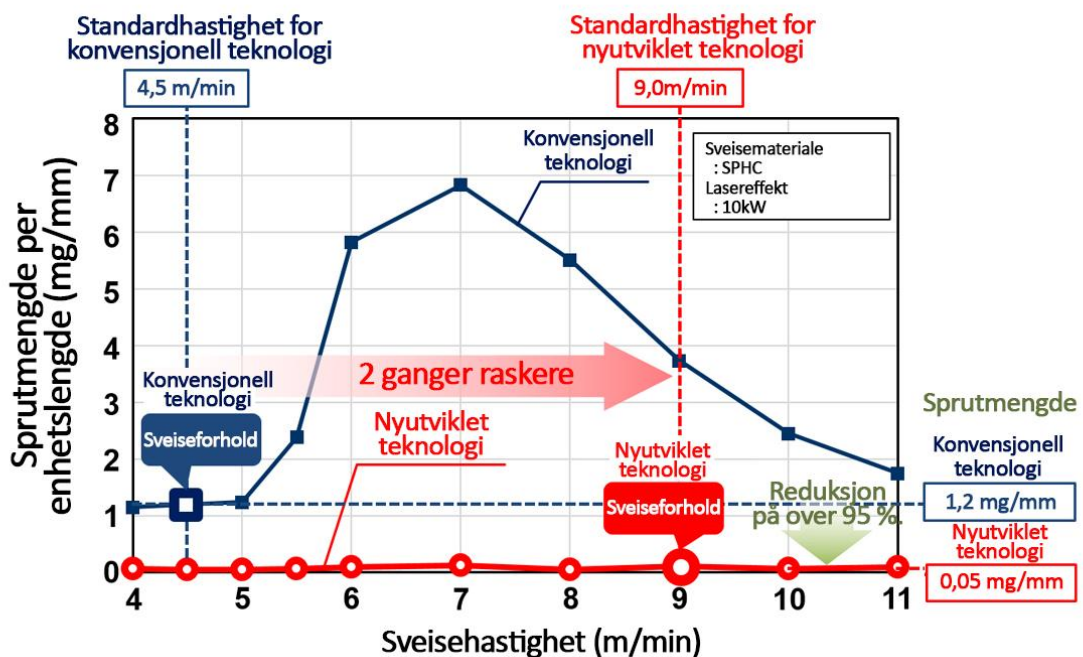


Fig. 3. Sammenligning av sprutmengder

Bakgrunn

CO₂-lasere har blitt brukt i lasersveisemaskiner, men fiberlasere har blitt stadig mer populære på grunn av det lave strømforbruket kombinert med enkel betjening og enkelt vedlikehold. Konvensjonell fiberlasersveising genererer imidlertid mye sprut og har problemer med reduserte sveisetykkelser og sprut som fester seg på materialoverflater. I tillegg krever reduksjon av sprut at sveisehastigheten senkes, noe som resulterer i lavere produktivitet.

Roller i felles utvikling

Mitsubishi Electric tok seg av forskningen og utviklingen av lasersveiseteknologi og relatert optisk teknologi, mens Tada Electric tok seg av utviklingen av lasersveisemaskinene og -systemene samt gjennomførte lasersveisetestene og evalueringen.

Patenter

Teknologien som er kunngjort i denne pressemeldingen, har én patentanmeldelse i Japan.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Med nesten 100 års erfaring i å levere pålitelige produkter av høy kvalitet er Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) en anerkjent markedsleder innen produksjon, markedsføring og salg av elektrisk og elektronisk utstyr som brukes innen informasjonsbehandling og kommunikasjon, romfart og satellittkommunikasjon, forbrukerelektronikk, industrideknologi, energi, transport og anleggsutstyr. Mitsubishi Electric følger konsernets slagord, Changes for the Better (Endringer til det bedre), og miljøslagordet, Eco Changes (Øko-endringer), og bestreber seg på å være et globalt, ledende grønt selskap som beriker samfunnet med teknologi. Selskapet registrerte en konsolidert konsernomsetning på 4 431,1 milliarder yen (41,8 milliarder amerikanske dollar*) i regnskapsåret som endte 31. mars 2018. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du gå til:

www.MitsubishiElectric.com

*Ved en valutakurs på 106 yen per amerikanske dollar. Kursen er gitt av Tokyo Foreign Exchange Market 31. mars 2018

Om Tada Electric Co., Ltd.

Tada Electric driver med produksjon og salg av kjøleutstyr for elektrisk kraftutstyr, forskjellige varmevekslere, miljøutstyr, laser-/motstandssveisemaskiner og elektronstrålesveisemaskiner. Selskapet er basert i Amagasaki i Hyogo prefektur i Japan og ledes av konsernsjef Tsutomu Sugiyama. Gå til <http://www.tadadenki.jp>.