

Road Map 2015

Fogningens sju strategiska mål



Svetsning och annan sammanfogning är nyckelteknologier för många av landets industriföretag.

Svetsning är ojämförligt störst.

En tredjedel av vår bruttonationalprodukt uppskattas ha svetsrelaterat innehåll.

Det finns 20.000 heltidssvetsare i Sverige och 250.000 personer som har svetsning som en del av sitt arbete.

En tredjedel av landets över 8.000 industrirobotar används för svetsning.



Svetsningen är en central och betydelsefull faktor för fortsatt framgång för svensk industri.

Det är viktigt att stärka forskning och utbildning inom svetsning och annan sammanfogning för att bibehålla och öka konkurrenskraften.



Industri- och forskarrepresentanter har därför i Svetskommissionens regi kartlagt Sveriges utvecklingsbehov inom fogningsområdet.

Sju strategiska mål har utkristalliserats.

Dessa sju mål är av största vikt för fortsatt framgångsrika företag.

Mål 1:

Höj svetsningens och andra fogningsteknikers image hos företagsledningar och beslutsfattare och öka yrkenas attraktionskraft på ungdomar

Uppgift/Problem

Sammanfogning är en kritisk och samtidigt möjliggörande del av tillverkning av många produkter, men företagsledningarna ser den ofta som något triviellt och som en kostnad.

Yrken inom fogning/svetsning är vetenskapligt och tekniskt utmanande och tillgången på arbete stor. Men yrkenas anseende är dåligt genom att de utges vara gammaldags och ha undermålig arbetsmiljö.

Lösning/Åtgärd

- Gör företagsledningarna medvetna om sammanfogningens strategiska betydelse i moderna tillverkningssystem.
- Demonstrera genom exempel för VD:ar och andra ledare i tillverkningsindustrin att svetsning och annan sammanfogning är viktiga och möjliggörande tekniker som hjälper och stärker de företag som vill delta på världsmarknaden med kostnadseffektiva och välkonstruerade produkter.
- Visa unga människor att branschen är modern och har utmanande uppgifter.
- Visa genom exempel att fogningen ingår i tillverkningssystem med hög tekniknivå och god arbetsmiljö.



Mål 2:

Säkra tillgången på kvalificerade svetsare genom bättre utbildning

Uppgift/Problem

Många företag har mycket svårt att få tag i kvalificerade svetsare. God praktisk och teoretisk kunskap är nödvändig för svetsning av produkter med kvalitetskrav.

Lösning/Åtgärd

- Inför utbildningen Internationell Svetsare (IW) i ungdoms- och vuxenutbildningen. Den internationella utbildningen ger kunniga, kvalitetsmedvetna svetsare.



Mål 3:

Utveckla och öka användningen av IT-stöd i konstruktion och beredning av svetsade och sammanfogade produkter

Uppgift/Problem

Dimensionering och tillverkning av svetsade och sammanfogade konstruktioner är svårt. Väsentligt svårare än andra konstruktioner. Snabb och säker produktframtagning kräver att fogningen beaktas tidigt i processen för att sänka tillverkningstid, ledtid och kostnader och för att säkerställa kvaliteten.

Kunskapsnivån måste höjas inom konstruktion/beredning för att nya och förbättrade tillverkningsprocesser ska utnyttjas optimalt.

Lösning/Åtgärd

- Utveckla aktivt IT-stöd i konstruktion och beredning av svetsade och sammanfogade produkter.
- Anpassa datorbaserade beräkningsverktyg för säkrare dimensionering.
- Utbilda verksamma konstruktörer och stärk högskoleutbildningen inom konstruktion/beredning av fogade produkter.



Foto: Volvo Construction Equipment

Mål 4:

Öka användningen av effektivare fogningsmetoder i rätt automatiserade produktionssystem



Foto: TRUMPF maskin ab

Uppgift/Problem

Tillverkning måste ske rationellt med hög grad av automatisering, hög tillförlitlighet och ge rätt kvalitet. Samtidigt ska arbetsmiljön i verkstäderna vara god.

Lösning/Åtgärd

- Ta fram underlag och verktyg för optimalt val av produktiva tillverknings-system baserade på nya fogningsmetoder eller radikala förbättringar av befintliga metoder. Helhetslösningar eftersträvas och automatisering och robotisering av tillverkningen är prioriterat.
- Utveckla verktyg och metoder för att underlätta införandeprocessen av nya tillverkningssystem.
- Kompetensutveckla för ökad automatisering/robotisering av svetsning och andra fogningsmetoder.
- Utveckla kvalitetssäkringstekniken i tillverkningsprocesserna.
- Utveckla säkra och effektiva metoder att efterbehandla utmattningsbelastade svetsar.

Mål 5:

Öka kunskapen om sammanfogning av nya och alternativa material



Uppgift/Problem

Användning av nya material är en framgångsfaktor för industrin. Kunskapen om fogning av nya och alternativa material måste höjas eftersom fogningen ofta är begränsande för införandet.

Lösning/Åtgärd

- Öka genom forskning kunskapen om förbandens egenskaper vid användning av nya och alternativa material och materialkombinationer och med nya svets- eller andra fogningsmetoder.
- Informera de små och medelstora företagen om optimalt utnyttjande av nya material och hur de kan fogas med moderna metoder.

Mål 6:

Informera och utbilda om god arbetsmiljö för svetsaren



Foto: BT Products AB

Uppgift/Problem

Det är viktigt att alla svetsare och andra i svetsverkstäderna känner till de möjligheter som finns att bibehålla eller förbättra en god arbetsmiljö. God arbetsmiljö är en förutsättning för att ungdomar ska välja svetsaryrket och därmed för att behålla tillverkningen i landet.

Lösning/Åtgärd

- Genomför utbildning i svetsarbetsmiljö för alla svetsare i Sverige.

Mål 7:

Skapa ett kvalificerat nätverk för fogningsforskning genom tvärgående projekt mellan befintliga forskningsutförare

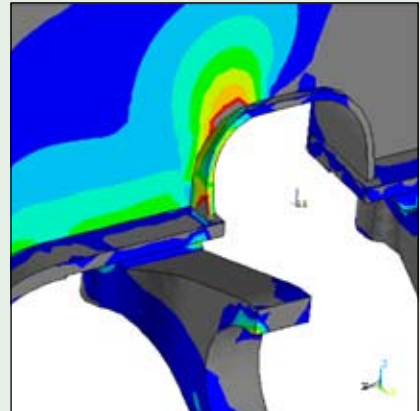
Uppgift/Problem

Forskning inom sammanfogning utförs på fler än tio institut och högskolor i landet, var och en specialiserad på sina delar av fogningstekniken. Ett forskningsnätverk behövs därför för att effektivare utnyttja dessa resurser.

Kännedomen om var den tekniska kunskapen finns är ofta låg hos de företag som behöver den.

Lösning/Åtgärd

- Tillsätt en forskningshandläggare för att öka samordningen och skapa utökade forskningsresurser inom fogning.
- Med fler tvärgående projekt som kraftsamlar på de strategiska områdena där instituten, högskolorna och industrin samarbetar kan helhetslösningar nås.
- Informera om tillgänglig expertkompetens inom sammanfogning.



Vad händer sen?

Den här kartan, Road Map 2015, är nu färdig att orientera efter. De sju strategiska målen kan vi nå genom insatser från industrin, forskningsinstitut, högskolorna, forskningsfinansiärerna och Svetskommissionen.

Svetskommissionen kommer att informera brett om de strategiska målen och arbeta för att målen tas med i kommande forskningsprogram. Syftet är att de satsningar som görs ska följa kartan. Några av målen finns redan i Svetskommissionens verksamhetsplan.

Satsningarna mot de strategiska målen kommer att pågå under flera år och arbetet kan följas på Svetskommissionens hemsida:
www.svets.se/RoadMap2015

Ett stort tack

till alla företag som ställt upp för intervjuer och till medlemmarna i Svetskommissionens forskningsråd som diskuterat, analyserat och strukturerat intervjuresultaten.

Stockholm i maj 2007

Gunnar Lindén, projektledare

Bertil Pekkari, ordförande, Svetskommissionen

Lars Johansson, VD, Svetskommissionen

