

Farvel til lodning

Automatiseret robotanlæg til pulver-plasma-svejsning rationaliserer færdiggørelsen af stålrørsmøbler

En fabrikant af stole og borde rationaliserer sin færdiggørelse gennem omstilling fra lodning til automatiseret pulver-plasma-svejsning. Det har givet virksomheden en besparelse på 50 og 60 procent.

Man starter med designet. Man starter med designet. Derefter følger forarbejdelsen i træ og metal. Det begynder med træstammer og rør, og gennem en innovativ produktionsproces bliver det til stole, lænestole, borde og bænke. Hos Kusch + Co. Sitzmöbelwerke GmbH & Co. i Hallenberg, Sauerland, Tyskland, producerer 500 medarbejdere ca. 350.000 siddemøbler og borde pr. år. Af referencer kan man nævne: Reichstag i Berlin, Lufthavnene i München og Düsseldorf, såvel som Commerzbank i Frankfurt osv.

For at forblive konkurrencedygtig i denne branche, er det nødvendigt løbende at afprøve produktionsmetoderne for at se, om økonomien hænger sammen. - Deraf fremkom kravet om at nedbringe antallet af de manuelle loddearbejdspladser” forklarer Hermann Mause, der er områdechef for metalafdelingen ved Kusch + Co. Ved denne

dyre fremgangsmåde er det også nødvendigt med et dyrt efterarbejde med fjernelse af flusmiddelrester.

I søgningen efter en løsning på dette problem, stødte man på en messe på et automatiseret pulver-plasma-svejseanlæg fra Carl Cloos Schweiss-technik GmbH, Haiger Tyskland, som i Danmark repræsenteres af A.H. International A/S.

Efter omfattende forsøg blev et passende robotsvejseanlæg til Rør-Rør-forbindelse på stole- og bordstel med 2 til 10 mm tykkelse installeret.

Systemet

Systemet består af – ud over pulver-plasma modulet – en MIG svejsemaskine, en svejserobot med seks akser, en 80° bøjet brænder og robotstyringen. Desuden råder det 11-aksede system over en dobbelt-orbitalmanipulator, der kan håndtere emner på op til 500 kg. og har en drejese på 180°.

Ved pulver-plasma-svejsprocessen bliver metalpulveret overført via beskyttelsesgassen til plasmalysbuen. En speciel gasdyse sørger for at koncentrere lysbuen og dosere pulveret nøjagtigt. ”Den vigtigste fordel ved pulver-plasma-svejsningen er at tilsatmaterialet er direkte i brænderen og



Mens robotten svejser kan det næste emne gøres klar.

ikke bliver tilført udefra” forklarer Dr. Ing. Gert F. Bültermann fra Cloos. ”I sammenligning med en koldtrådstilføring, er brænderen mindre, hvorfor den har en større tilgængelighed til emnerne.” Desuden er svejsehastigheden højere og revneudjævningen større ved MIG-svejsning.

Ved Kusch + Co. er der desuden andre fordele ved robotanlægget: ”Så kan betjeneren ved robotcellen lave yderligere arbejde, mens svejseprocessen er i gang” siger Hermann Mause. I den del af fabrikken er der f.eks. også arbejdsstationer til boring, fræsning eller børstning. Kvaliteten er et yderligere argument.



Ved pulver-plasma-svejsprocessen bliver metalpulveret overført via beskyttelsesgassen til plasmalysbuen.



Svejsesømmene behøver ingen efterbearbejdning.

Pulver-plasma-svejsesømmene på emnerne er alle på synlige områder og kan uden efterbejdning pulverlakeres. Kun ved forkromningen skal emnerne børstes. Hvis emnerne var blevet loddet skulle de bejdses og poleres. Denne proces er nu bortfaldet.



Omstillelig produktion

Det fleksible robotanlæg skiller sig også ud, da man hos Kusch + Co. ikke masseproducerer til lager og derfor skal produktionen kunne omstilles. Virksomheden producerer kun til kundespecifikke opgaver.

- Vi fremstiller omkring 100 forskellige emner på pulver-plasma-anlægget om dagen og det kan forekomme at vi ændrer apparatet 2 – 3 gange dagligt, fortæller lederen af metalafdelingen. Forberedelsestiden til vores spændingsanordning til alle vore egenkonstruktioner er blevet betydeligt nedsat. Alt i alt er besparelsen ved Kusch + Co. enorm.

- Alt efter emne resulterer det besparede efterarbejde i en samlet besparelse på 50 – 60%, mener Mause. Grund nok til også i fremtiden at fjerne loddearbejdspladser.