

Rapport från mellanmöte med IIW Com VIII – Health and Safety, på Esab i Göteborg 6-7/3 2000

Användning av Toriumlegerade Volframelektroder vid AC-svetsning

Hälsorisen är inandning av radioaktiva partiklar. Enligt Doc VIII 1873-99 är den egentliga faran vid slipning av elektrodspetsen vilket går i linje med Com VIII:s "statement" (bifogas). "Även om man står och slipar hela dagarna kommer man inte upp till gränsvärdet".

Det förekom viss ordväxling angående användandet av dessa elektroder vid svetsning med växelström. Enligt den tyska representanten, Vilia, förekommer det i större utsträckning i Tyskland och hävdade också att detta skulle innebära ett hälsoproblem då AC skulle medverka till att radioaktiva partiklar frigörs till skillnad från DC. Hon ville ha ett erkännande av detta som ett hälsoproblem som skulle drivas i gruppen, men fick föga medhåll av någon av de övriga. Dock bestämdes det att varje delegat skall undersöka huruvida användandet av dessa elektroder förekommer i samband med AC i sina länder. På grund av att svetsning med AC snabbt skadar elektroden avråder Com VIII i sitt statement från att använda toriumlegerade volframelektroder med AC. Vad är verkstadspraxis och vad lärs ut?

Kommentar: AC används vid aluminiumsvetsning, för oxiduppbyggnad samt mindre värme till arbetsstycket, kombination. Jag tror inte svetsning med toriumlegerade volframelektroder och AC förekommer alls i Sverige. Vid svetsning med AC konsumeras elektroden något, man får en kula på elektrodändan i normala fall. Med torium i elektroden kommer den att krackelera och se ut "som en sprängd cigarr i en skämtteckning. Man får då störning i processen och även inlegering av volfram och torium i svetsgodset vilket är mycket ogynnsamt. Jag ämnar kontakta några personer om detta och rapportera till Kadefors.

Ozon emissionen vid TIG-svetsning

Yamaguchi (Japan) berättade om en ozon-mask med ett aktivtkolfilter som de utvecklat. Den används vid MIG och TIG-svetsning i Japan. Vid ett vist flöde innehållande 10 ppm ozon sker en reduktion till 0,003 ppm. Beaufils tyckte att friskluftsmask var en bättre lösning eftersom ozon-masken snabbt slammade igen av smuts. Vilia (Tyskland) är ensam om att tycka att ozon emissionen inte är något problem vid TIG-svetsning.

Cancerrisken vid svetsning

Ordföranden Beaufils gjorde en sammanfattning som alla verkade mycket eniga om där han även refererade till ett antal IIW Com VIII Doc: Det finns ett klart bevis på samband mellan svetsning och ökad lungcancerrisk. Fler och fler studier pekar på detta och att överrisken är ungefär 2 för svetsare efter ett helt yrkesliv. Inga samband har dock kunnat påvisas mellan svetsrök (och därmed även Cr⁺⁶ och Ni, ex. Doc VIII-1863-99) och ökad lungcancerrisk i dessa undersökningar. Flera studier visar att det i själva verket varit asbest som orsakat lungcancer.

Det som försvårar dessa efterforskningar är:

- lång inkubationstid
- rökning – svetsare är mer sannolikt rökare, här kan det även handla om synergiska effekter
- asbest – svetsare utsätts i högre grad
- rekryteringsbasen – de som blir svetsare kan mycket väl avvika från den generella populationen (man väljer inte svetsyrket om man har hälsoproblem)
- historia – det är svårt att fastställa en svetsares bakgrund

Beaufils påpekar även att ca 90% av de ämnen som finns i svetsröken härstammar från tillsatsmaterial, varför val av grundmaterial är av underordnad betydelse (obs! undantag gäller belagt och målat grundmaterial).

<i>Postadress/Postal address</i>	<i>Besöksadress/Office address</i>	<i>Telefon/Telephone</i>	<i>Telefax</i>	<i>E-mail</i>	<i>Bankgiro</i>
Svetskommissionen				svetskom@svets.a.se	711-2154
Box 5073	Grev Turegatan 12A	Nat. 08-791 29 00	Nat. 08-679 94 04	Web location	Postgiro
S-102 42 Stockholm	Stockholm, Sweden	Int. +46-8-791 29 00	Int. +46-8-679 94 04	www.svets.a.se	53917-1

Vad man kan sluta sig till med de senaste rapporterna i ryggen, och som Beaufils tycker är ett viktigt "statement", är att man har en överrisk på ca 2 för svetsare efter ett helt yrkesliv.

(Kommentar: Detta bör ställas i relation till vad Dr Bengt Sjögren säger om Cr⁺⁶ och Ni som visat sig cancerogena i andra industriella sammanhang varför försiktig inställning är motiverad)

Exempel på dokument på ämnet varav de två sistnämnda diskuterades:

Doc VIII-1850-99 "Respiratory symptoms and pulmonary function among stainless steel welders"

Doc VIII-1851-99 "Lung cancer mortality in nickel/chromium platers 1946-95"

Doc VIII-1863-99 "Cancer mortality among arc welders exposed to fumes containing chromium and nickel"

Doc VIII-1883-00 "Cancer mortality among arc welders exposed to fumes containing chromium and nickel": Ett starkt samband med asbest påträffades. Man fann samband med hjärntumör och anser därför att det behövs ett framtida fokus på EMF. Kunde inte få ut något samband mellan lungcancer och Cr och Ni i svetsrök. Studien är en fortsättning (rev 3) på tidigare studier.

Doc VIII-1888-00 "Incidence of cancer among welders and other shipyard workers with information on previous work history": I denna undersökning fick man lägre cancerfall än väntat bland svetsarna i ett fall. Man säger dock även att överrisken för cancer bland svetsare med "lång erfarenhet" ligger på ca 1,9.

Elektromagnetiska fält, EMF

Doc VIII-1884-00 : Denna danska studie har omfattat en mycket liten grupp varför det blir svårt med variationer i olika befolkningsgrupper. Svenska studier finns på magnetfälts påverkan på spermakvaliteten. Fransmännen anser att problemet är generellt och inte kopplat till metallarbete.

Mangan i svetsrök

Beaufils: vid svetsning med högt Mn legerat tillsatsmaterial (anm. 12-14% för hårdpåsvetsning) kan röken innehålla upp till ca 20% Mn eller Mn-föreningar. Vid svetsning med normalt legerat tillsatsmaterial (2-4%) minskar inte halten i svetsröken i motsvarande grad utan kan uppgå till ca 10-12%.

Doc VIII-1889-00 "Effects of iron status on pharmacokinetics intratrachelly instilled manganese in rats" Är 5 mg/m³ ett tillräckligt gränsvärde?

Ultra fine particles

Vilia presenterade en undersökning angående "The influence of the particle size of ultra fine particles on health effect. UFP size < 0.1 µm. "Mobility" är en funktion av geometrisk diameter och partickelform. Probability of deposition – maximum vid 10-15 nm. Toxic behavior – inflammatoric-, fibrotic- and cancerogenic effects. Smaller particles, UFP, clearly have larger toxic effect and longer dwell time in the alveols.

Framtidsfrågor

Hur skall tonvikten ligga mellan medicinska frågor kontra industriella frågor? En del menade Com VIII:s arbete har alltför ringa värde för industrin.

I andra commissions producerar man dels state of the art och dels standarddokument med tillhörande försöksupställningar och teorier.

Beaufils sade att en uppgift (task) för Com VIII är att informera medicinare om svetsning och vilka hälsorisker som verkligen härstammar från svetsning. Samt att producera information för industrin.

Man pratar om en indelning i huvudämnen med tillhörande projektledare, dock inte på traditionell WG basis. Förberedelser sker på mellanmötena och Annual Assembly blir mer en konferens.

Inställbara svetsglas

Vilia presenterade en tysk undersökning som har orsakat en förestående revision av EN 169. Svetsare som deltagit i undersökningen har givit en något annorlunda rekommendation än vad standarden anger.

Nästa möte

Annual Assembly i Florens 10-12/7 2000. Nästa mellanmöte sker på IIS i Frankrike 19-21/3 2001.