



AG 45 - Elektrisk smältsvetsning

Distribuerat per e-post till:
Lindén, Bolmsjö, Carlson, Elvander, Engblom,
Gudmundsson, Hedegård, Hjelm,
Håkansson, C Johansson, Larén, Larsson,
Långström, T Nilsson, Nordin, Persson,
C-O Pettersson, S Pettersson, Runnerstam,
Sigfridsson, Skörde, Stemne, Sund, Weman,
Widfeldt, Wittung, Åström
samt för kännedom till: B Pekkari

PROTOKOLL

Fört vid sammanträde med AG 45 den 21 oktober 2003 hos Svensk Kärnbränslehanterings Kapsellaboratorium i Oskarshamn.

Närvarande: Gunnar Lindén (ordf.), Roger Persson, Claes-Ove Pettersson,
Lennart Wittung, Stellan Carlson (sekr)
samt Bo-Göran Wågman, Sören Claesson, Lars Cederkvist, Kapsellaboratoriet.

§ 1 Mötets öppnande

Ordföranden hälsade oss välkomna, öppnade mötet och lämnade över ordet till vårt värdföretag.

Informationsansvarig Mathias Franzén, SKB, Kapsellaboratoriet informerade om att anledningen till kapsellaboratoriet i Oskarshamn är att Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) här experimenterar med svetsprocesser som skall försluta de bränslekapslar som kommer att innehålla uttjänt kärnbränsle och som skall deponeras på 500 meters djup inbäddade i bentonitlera i urberget.

Det är kapseln som i första hand hindrar de radioaktiva ämnena från att komma ut i miljön. En kopparkapsel består av en 50 mm tjock kopparcylinde med ett påsvetsat lock och botten. Förslutningen måste vara av mycket hög kvalitet för att hålla tätt under de 100.000 år som förvaret skall fungera.

§ 2 Godkännande av dagordningen

Dagordningen godkändes.

§ 3 Föregående mötes protokoll

Godkändes och lades till handlingarna.

§ 4 Medlemslistan

Medlemslista cirkulerades för avstämning

Då SVK avser att distribuera kallelser och protokoll, etc. per e-post i allt större omfattning så är det extra viktigt att få in ändringar avseende e-postadresser.

<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.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.se	53917-1

§ 5 Internationell rapportering

Johan Elvander hade inte möjlighet att närvara varför Lennart Wittung informerade om om IIW Com II, IIW Com XII och IIW SG 212. Rapporteringen är sammanställd i bilagorna.

§ 6 Dagens tema

Dagens tema var svetsningen av botten och lock till bränslekapslarna. Informationen fokuserades på insvetsning av locket då detta var den mest kritiska processen.

För att vara helt säkra på att lyckas med förslutningen så testar man två alternativa svetsmetoder, parallellt nämligen EBW-Elektronstrålesvetsning och FSW-Friction Stir Welding.

Elektronstrålesvetsning Projektleddare Sören Claesson.

Man gjorde redan 1982 en förstudie genom att provsvetsa 100 mm koppar. Praktiska försök med EBW i hög-vacuum under 1983 resulterade i en del rotdefekter.

1992 experimenterade man med EBW i partiellt vacuum vid effektnivåer på 150 KW.

1997 levererades en EBW-utrustning på 100KW för partiellt vacuum vilket innebär att SKB nu har en av världens kraftigaste utrustningar.

Friction Stir Welding Projektleddare Lars Cederqvist.

SKB inledde ett samarbete med TWI 1998. Då erfarenheten med svetsning med FSW i materialet koppar var begränsad så byggdes en försöksrigg för svetsning av kapselatrappor upp hos TWI. Dessa försök gav ett så gott resultat att SKB specificerade och beställde en FCW-anläggning på 110 KW av ESAB för installation på kapsellaboratoriet.

Denna utrustning används nu i olika testförsök och fungerar mycket väl. Den cirkulära svetsningen av locket är mycket tillfredställande. Det speciella problemet med avslutningen i samband med FSW-metoden har man löst genom ”parkering” av defekten ute i materialet.

För att kontrollera svetsresultatet används röntgen, ultraljud och induktiv provning. Anledningen till att man använder alla dessa metoder är att de komplettera varandra beträffande olika typer av svetsfel.

Man räknar med att inom något år fullständigt ha värderat de två svetsmetoderna för att då bestämma vilken metod som skall användas vid förslutningen av bränslekapslarna

Gruppen gjorde sedan ett studiebesök i försöksanläggningen som var mycket imponerande. Bl.a. fick vi komma in i kammaren för elektronstrålesvetsningen.

§ 7 Övriga frågor

Inga frågor förelåg.

§ 8 Nästa möte

Nästa möte föreslogs till torsdagen den 11 mars 2004 hos Avesta Polarit. Welding AB.

Sekreteraren kontaktar Martin Larén om detta är möjligt samt diskuterar förslag på temaseminarium.

§ 9 Mötets avslutande

Ordförande tackade Kapsellaboratoriet för ett förträffligt värdskap med god lunch och ett intressant studiebesök samt deltagarna för ett givande möte och avslutade detta.

Vid protokollet

.....
Stellan Carlson