

AG 41a Rostfritt stål, nickelbaslegeringar
och titan

2024-08-27
Dok.nr. 2104/2024

Utsänt till:
Medlemmarna i AG 41a

För kännedom:
-

Protokoll

Från möte på Svetskommissionen tisdagen den 28 augusti 2024, med AG 41a (Rostfritt stål, Nickelbaslegeringar och Titan). Möte på plats hos Swerim AB i Kista/Stockholm.

Medverkande:

Johan Löthman, ordförande i AG41a, Alleima EMEA AB
Tomislav Buzancic, Vahid Hosseini ESAB
Hannes Löfgren, FORSMARKS KRAFTGRUPP AB Östhammar
Maria Asuncion Valiente Bermejo, Högskolan Väst Trollhättan
Fredrik Andersson, Siemens Energy AB
Joakim Ekeroth, sekreterare, Mathias Lundin (ansluter under EM), VD, Svetskommissionen
Joakim Wahlsten, Sten Wessman, Staffan Hertzman, Klara Trydell, Swerim
Stefan Andersson, Mattias Widen, Tetra Pak

Med på AG41a kontaktlista (deltog ej på mötet):

Anna Skogö, Bilfinger Industrial Services Interpipe AB
Per-Åke Björnstedt, Johan Tolling, ESAB
Johan Ingemansson, Lincon Electric Nordic Sweden AB
Johan Gemmel, Alfa Laval
Ola Runnerstam, Kemppi
Jessica Wikström, Linde
Karl Fahlström, Nothvolt Systems AB
Daniel Eyzop, Paul Janiak Outokumpu
Peter Nerman, Scania CV AB
Per-Ola Gyllberg, Peter Månsson, Stål & rörmontage
Timo Vulli, St1 Refinery AB
Joakim Hedegård, Kjell Arne Persson, Swerim AB
Fredrik Törnlund, Valmet
Fredrik Tuvevsson, Westinghouse Electric AB
Erik Lindgren, Winteria AB
Erik Poohl, OSTP Sweden AB, Örnsköldsvik
Zuheir Barsoum, KTH

1. Mötets öppnande och godkännande av dagordningen

Johan Löthman öppnande mötet och dagordningen godkändes. Joakim Ekeroth från Svetskommissionens kansli medverkade som sekreterare.

2. Konkurrensrättslig efterlevnad (se www.svets.se/samsyn)

Mötesdeltagarna påminnes om och godkände att rätta sig efter riktlinjerna för konkurrensrättslig efterlevnad, se <https://www.svets.se/samsyn>. Vid mötet kommer ingen känslig affärsinformation (såsom pris, produktionsdata etcetera) att diskuteras och ingen information utbytas i strid med befintlig konkurrenslagstiftning.

3. Föregående mötesprotokoll

Protokollet gicks igenom och godkändes utan anmärkningar.

4. Återstart av arbetsgrupp och introduktion till arbetet i nätverket.

Presentationsrunda av närvarande på mötet.

5. Standarder för svetsning av rostfritt stål

Söker en sammanfattande målbild vill förenkla/förtydliga/optimera regelverk och standards. AG41a tar ett strategiskt helhetsgrepp.

- Tetra Pak söker i AG41a samarbete gällande livsmedels-, läkemedelsbranschen (GMP-anslutna företag).
- Förslag från VD:
AG41a kan själva påverka innehållet i nya standardutgåvor. En vanlig revisions-loop löper på 5år. AG41a påverkar innehållet genom att följa en bestämd rutin, visa i detalj vad som skall ändras samt vad som bör ingå i stället.

6. Forskningsaktiviteter för svetsning av rostfritt stål – planerat, pågående och avslutat

Kommentarer från FoU deltagare under mötet.

- Swerims medlems program Centre for Joining and Structures, CJS, har ett nystartat projekt High productive welding of duplex stainless steels (**HIPROX**).

Vinnova-projekt

- Removal of Weld Oxides (**REWOX**), är ett pågående projekt som handlar om hur oxider kan tas bort på rostfria stål med bland annat konventionell betning, nyare metoder såsom elektrolytisk rengöring och laserablation. Koordinator Swerim AB.
- Säker användning av svetsade konstruktioner i duplexa rostfria stål vid förhöjd temperatur (**SafeWeld**)
En systematisk studie har tidigare gjorts på duplexa rostfria stål och riktlinjer för användning av duplexa rostfria stål vid förhöjda temperaturer har där tagits fram. SafeWeld ska utöka dessa riktlinjer till att omfatta svetsar, som är av avgörande betydelse för konstruktionsmaterial och är kända för att vara mer känsliga för försprödning.
Koordinator: Sten Wessman från Swerim.

The strategic innovation programme for Metallic material:

- Har projektet **LONGLIFE**. Koordinator Swerim, Vinnova bidrar med 4.2 miljoner SEK av totala budgeten är på 8,5 miljoner SEK, klart september 2025.
-För både rostfria och väderresistenta stål saknas viktiga dimensioneringsunderlag i dagens Eurokod, denna lucka ska projektet lösa genom att ta fram relevanta dimensioneringsdata och underlag till Annex för Eurokod 3. Projektkonsortiet har internationell samverkan med IIW och ECCS/CEN vilket underlättar implementering. Via LONGLIFE ska balk systemen optimeras slutligt och verifieras för utmattning, underlag tas fram för rostfria och väderresistenta stål till Eurokod och Guidelines skapas och kunskaps spridas. Två högskolor, ett forskningsinstitut, en branschorganisation, beställare och åtta företag samverkar i arbetet att ta fram nya mer hållbara och optimerade stålkonstruktioner för infrastruktur och marin miljö.
Planerat upplägg och utförande
Projektet är uppdelat i sex arbetspaket.
AP1: Design och optimering av balkar med trapetsprofilerade liv
AP2: Produktion
AP3: Verifiering genom provning
AP4: FE-simuleringar och modellutveckling
AP5: LCC/LCA bro
AP6: Projektledning & Resultatspridning

Maria Asuncion Högskola Väst

- Presentation finns på AG41a-hemsida
Bilaga_1: Stainless steel Research status at HV_ Maria Asuncion
- 2024 7-12:e juli: IIW 77:e årsmötet, Rhodos Grekland
- Presentation finns på AG41a-hemsida
Bilaga_2: IIW_MOM_IX Maria Asuncion
Bilaga_3: IIW_C-IX_ Maria Asuncion
- Maria Asuncion Högskola Väst bjuder in till:
-The SESAM project seeks to show how DED-LB/w brought into real production and well-integrated into the existing supply chain
tors 03 Oktober Participation in the webinar is free of charge 10:00 - 11:00 CEST
-Welcome to University West in Trollhättan on March 12-14, 2025!
IIW support Conference committee
“Cracking phenomena in welding and Additive Manufacturing 2025” Registration: <https://axacoair.se/go?wfzYL8NQ>
Cracking Phenomena in Welding and Additive Manufacturing, from both a scientific and practical standpoint. Topics include solidification and liquation cracking, ductility-dip cracking, reheat and stress-relief cracking, hydrogen-induced cracking, weldability testing, simulation and modelling, measurement and quantification,

and remedial measures. Peer-reviewed proceedings of the workshop will be published.

7. Aktuella frågor och utmaningar från medlemmarnas egen verksamhet (varje medlem tar med sig en fråga som kan vara stor eller liten, lätt eller svår)

- Siemens- Vätgas applikationer
- ESAB- Vätgas applikationer

8. Arbetsprogram och omvärldsbevakning – Gruppens omfattning/program och rapport områdesansvariga.

8.1 Checklista

Checklistan med bevakningsområden är till för att stödja diskussion och omvärldsbevakning som stående punkt på dagordningen i AG41a. Gruppens medlemmar fördelas på olika punkter/actions.

Skicka gärna i god tid ut presentationsmaterial så att gruppen kan bli mera aktiva kreativa lyssnare. Medlemmen förbereder särskilt och tar ansvar för sitt tilldelade intresseområde/bevakningsområde inför kommande möten.

Kommentar: Nedanstående checklista är inte statisk den kan ändras över tid.

- **Väteapplikationer**
Presentation finns på AG41a-hemsida
Bilaga_4: ESAB_Cryogenic applications- Charpy, lateral expansion & standards, Tomislav Buzancic, ESAB- Filler metal Europe

Förenklad sammanfattning: ESAB söker kunskap i fallet lågtemperatur applikationer: ESAB vill förstå mekanismen, hur halten ferrit påverkar slagseghet med fokus på tillsatsmaterialet.

Kommentarer från mötet: Omfattningen vad menas med väteapplikationer?

Förslag: All hantering som har med väte att göra? EN kommer att generera ett underlag för väteapplikationer, AG41a återkopplar till detta senare. Det utreds även av andra aktörer om det finns en koppling mellan lateral expansion och hur stabil martensiten är...

- **Kunskapsspridning & Best practice:**
 - Utbildning: FAQ, info@svets.se. Samla ihop och lägga AG41a frågor på hemsidan.
 - Korrosionsskydd/efterbehandling Förslag: Återstarta SVK-kursen: "Efterbehandling av rostfria material."
 - 1) Söker initialt information om Svetskommissionens tidigare kurs "Efterbehandling av rostfria material."
 - 2) Göra kursupplägg anpassat till dagens rekommendationer
 - 3) När, var och hur? Kan AG41a själva driva kursen?
 - 4) Finns föreläsare i AG41a?

5) Finns intresse att gå denna kurs?

6) Ekonomi?

- **Nya svetsmetoder** exempelvis AM eller handhållen laser etcetera.

Bilaga_5: Kort presentation av Lasergruppen generellt och metoden handhållen laser finns på AG41a-hemsida, Joakim Ekeröth SVK

- **Miljö, cirkularitet, återbruk, hälsa & säkerhet**

Exempelvis skyddsutrustning/rådande gränsvärden/kunskap gällande svetsrök med hjälp av samverkan med AG32-Svetsa rätt.

Eller oönskade föroreningar vid återbruk ex. kobolt.

TIG byts ut mot laser i allt större takt och det är omgärdat av välgrundade säkerhetsarrangemang. Säkerhetsdatablad.

- **Behovsanalys.** Vad behöver gruppen för att fungera långsiktigt?

9. Medlemsfrågor och informationsprojekt

Medlemsfrågor, stående punkt:

- Vem saknas i AG41a? Förslag på nya medlemmar

Informationsprojekt, stående punkt.

Informationsprojekt ASUS

Analys, samverkan och utveckling av svets kompetens. Projektet drivs av Svetskommissionen med stöd av Svenska ESF-rådet, Europeiska socialfonden.

Förstudien ska resultera i en **kompetensförsörjningsplan** för svetsande industri.

Det finns en uttalad brist på kompetens inom svensk svetsande industri samtidigt som vi har människor i behov av sysselsättning och kompetensutveckling. Svets kompetens är viktigt på alla nivåer från svetsare och svetsoperatörer, hos personal för tillsyn vid svetsning till tjänstemän och forskare. Bristen på kompetens finns på alla nivåer.

Kartläggningen med hjälp av ASUS-projektet kommer att genomföras med hjälp av **intervjuer, enkäter, workshops och riktade frågor** på ordinarie arbetsgruppsmöten inom Svetskommissionens nätverk. Kartläggningen kommer att öka insikterna inom den egna organisationen och kan leda till mer träffsäkra insatser för att öka kompetensen inom svetsande industri. Detta innefattar både framtagande av nya åtgärder och bättre tillämpning av befintliga åtgärder.

AG41a har via detta fått en inledande presentation om ASUS-projektet. Tidskriften Svetsen kommer också att informera ytterligare om ASUS.

Orientering om Utbildare av yrkessvetsare:

- Kommunerna skall idag generera utbildningsplatser som matchar samhällets behov, SVK är med och påverkar.
- Arbetsförmedlingen ställer kravet att utbildaren ger svetsaren en IW-utbildning. En IW-utbildning (International Welder) följer branschens krav och ger svetsaren både goda praktiska färdigheter och teoretiska kunskaper. Ett utfärdat IW-diplom talar om att du har genomgått en kvalitetsgranskad utbildning.

- Komvux har en frivillig anslutning till branschens rekommenderade IW-kvalitet på utbildningen. Idag erbjuder ca 50% av kommunerna en IW-säkrad utbildning.

10. Övriga frågor

Detta möte genomfördes hos Swerim AB i Kista, Stockholm. Efter uppstarten av AG41a under våren-2024 skrivs fortsättningsvis protokollen mera kortfattat och tar endast upp det som avhandlas under det mötet.

11. Nästa möte

Kallelse skickas ut i god tid innan nästa möte:

Förslag ett: Q1_2025 Siemens H2-anläggning, kontaktperson Fredrik Andersson, Siemens Energy AB

Förslag två: Högskola Väst

Vid protokollet

Joakim Ekeröth