

AGS 445 – Kvalifikationskrav för svetsning

Utsänt till: Medlemmarna i AGS 445
samt för kännedom till O Björnberg,
B Pekkari

Protokoll

nr 78

fört vid sammanträde **den 15 november 2006** hos Inspecta i Stockholm.

Närvarande:

Karin Velander, ÅF-Kontroll (ordf)
Mathias Lundin, Svetskommissionen (sekr)
Behnaz Aghili, SKI
Arne Anderdahl, ASK
Magnus Denzler, Kvalitetsteknik NDT
Peter Ekström, Westinghouse
Lennart K Jansson, YIT Calor
Hans-Åke Kristiansson, TRK
Göran Lager, FORCE
Mats Molin, Forsmarks Kraftgrupp
Prolle Swahn, Inspecta

1. Sammanträdets öppnande

Ordföranden Karin Velander öppnade mötet och hälsade alla välkomna.
Dagordningen godkändes.

2. Föregående sammanträdes protokoll (nr 77)

Punkt 4.1: Under CEN ISO/TR 20172. Skall vara "Den nya stålstandarden **EN 10025-1/6** har introducerats".

Protokollet godkändes utan anmärkningar och lades till handlingarna.

3. Frågor och svar

3.1. Synpunkter och korrigeringar fastställda "Frågor och svar" (nr 6 bilaga till protokoll 76)

445-A10 Vad gäller för giltighetsområde för CO₂-innehållet om skyddsgas M21 använts vid procedurprovningen?

Det nya förslaget (Förslag 1 i "i förväg insända, version 2") baserat på föregående mötes beslut diskuterades. Det **beslutades** att avvisa förslaget. Det enda tekniskt rimliga är att tolka texten i standarden som "procent" och inte "procentenheter". Detta skall också påtalas vid revisionen av 15614-1 så att det kan förtydligas. **A10 kvarstår alltså oförändrad.**

3.2. I förväg insända frågor och svar (2006-11-13 version 2)

Förslag 1. Se punkt 3.1, ovan

Förslag 2. Går inte att jämföra med stål eftersom Al kyler mycket mer. Att det inte skulle vara något giltighetsområde för den tjockare plåten verkar dock ologiskt. Att giltighetsområdet baseras på den tunnare plåten måste därför även gälla för den tjockare, förvisso snävt. Alltså, provstycke 6 mm mot 25 mm skulle ge 3 till 12 mm för den tunna

plåten och 22 till 31 mm för den tjocka plåten. **Beslutades** att Mathias gör ett nytt förslag med fråga svar. Även denna fråga vidare till CEN/ISO.

- Förslag 3. **Beslutades** även här att det inte är fråga om procentenheter utan det som är skrivet gäller: "He-innehållet får inte öka med mer än 50 %", t ex om provet är lagt med 30% är giltighetsområdet upp till 45%. Mathias skriver ett förslag på basis av detta till nästa gång. Även denna fråga förs vidare till CEN/ISO.
- Förslag 4. Förbundet är ett flersträngsförband. Man kan tänka sig flera lösningar. Kom fram till att vi inte kan göra en generell beskrivning av detta som är applicerbar på alla fall. Detta får bedömas från fall till fall. **Beslutades** att stryka frågan
- Förslag 5. **Förslaget antogs.** Beslutade att även kolla ASME för att möjligheten komplettera svaret. (*Sekr.anm. Under ASME sker ingen förlängning av svetsarprövningsintyg*)
- Förslag 6. **Förslaget antogs.**
- Förslag 7. Diskussion om problematiken kring de intyg som svetsarna kommer med. Svårt att veta vad de har för kompetens och ibland vem som ställt ut intyget och om det därvid är giltigt för svetsning under PED. Vi bör informera om detta. Vissa menade att "site tester" är lösningen.
Det tredjepartsorgan som utfärdat intyget måste ha gjort det i egenskap av erkänt tredjepartsorgan eller anmält organ för svetsarprövning. Mathias formulerar om frågan och infogar länk. Magnus D skickar länk. Se även Swedac.
- Förslag 8. Peter drog sin fråga. Interndelar "värmebehandlas" för att få formstabilisering. Vad är värmebehandling m a p svetsprocedurkvalificering? Standarden säger att man inte får lägga till eller ta bort efterföljande värmebehandling. Det är svart material som styrt utformningen av standarden. Inte lika relevant för ett austenitiskt rostfritt stål. Peter tycker inte att syftet med värmebehandlingen är att påverka strukturen och bör därför inte ses som "värmebehandling" m a p svetsprocedurprov. 425 grader i detta fall påverkar t ex inte bockprovet. Man tar dock bort topparna på svetssegenspänningarna vilket måste anses påverka svetsens egenskaper.
Beslutades att Peter formulerar en fråga med förslag till svar på engelska som Mathias tar med sig till CEN/ISO.

3.3. Övriga frågor och svar

Lennart K framställde ett antal frågor angående tillämpning av AFS 2005:2 och 2005:3. Dessa diskuterades och klargöranden gjordes.

4. CEN/TC 121/SC1 ISO Procedurkontroll

4.1. Lägesrapport för procedurkontrollstandarder och förslag

Mathias gav en kort lägesrapport:

- prEN ISO 15609-4 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsdatablad - Del 4: Lasersvetsning". Revision. Under CD-omröstning
- EN ISO 15614-1/prA1 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 1: Båg- och gassvetsning av stål och bågsvetsning av nickel och nickellegeringar" godkänd vid omröstning.
- prEN ISO 15614-3 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 3: Gjutjärn". Svaren från remissen behandlade. Version för slutomröstning under beredning.
- prEN ISO 15614-7 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 7: Påsvetsning" är klar för slutomröstning men dröjer. Förslaget för slutomröstning finns i CEN/TC 121/SC 1 N 594.

- prEN ISO 15614-9 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 9: Våt hyperbarisk svetsning". Har tagits bort från arbetsprogrammet. Inget intresse.
- CEN ISO/TR 15608:2005 "Svetsning – Riktlinjer för ett grupperingssystem för metalliska material". Beslutat att söka nytt WI för revision.
- CEN ISO/TR 20172 "Svetsning - Grupperingssystem för material - Europeiska material". Revidering pågår. Efter SC 1-mötet 2006-10-25/26 sker hemläxa per korrespondens och ett nytt WI skall sökas.
- Amerikanerna & sekretariatet SC 10 har utarbetat ett "cohabitation"-förslag för att ytterligare belysa skillnaderna mellan de väsentliga variablerna i ISO 15614-1 med ASME, ISO TC 44/SC 10 N 763. Se punkt 4.2 nedan.
- Japanerna har publicerat ISO 15607, ISO 15609-1/2, ISO 15614-1/2 som nationell standard. Tillsvärdare har endast ISO 15614-1 tagits i bruk inom skeppsbyggnadsindustrin.
- Nästa möte med ISO/TC 44/SC 10 är 2007-04-10/11 i Stockholm, och CEN/TC 121/SC 1 är 2007-09-24/25 plats ej bestämd.

4.2. Angående diskussioner om revidering av EN ISO 15614-1

Mathias berättade om besluten som tagits under senaste ISO/TC 44/SC 10 (se minutes N 764 samt Mathias rapport från mötet som cirkulerats). En revision har ännu inte inletts, men ett "förarbete" pågår. En jämförelse mellan 15614-1 och ASME IX i form av en "cohabitation draft" har cirkulerats, ISO/TC 44/SC 10 N 763. Denna diskuterades kort och några fundamentala skillnader konstaterades. Bl a utförs ingen OFP eller hårdhetsprovning vid procedurkontroll under ASME. Gruppen hade inga kommentarer på detta stadium.

4.3. Angående materialgruppering

Mathias berättade om arbetet med revisionen CEN ISO/TR 20172 "Gruppering av Europeiska material". Det är en grunlig genomgång av Europeiska materialstandarder och gruppering av dessa enligt CEN ISO/TR 15608. Se Mathias rapport från senaste mötet med CEN/TC 121/SC 1 som cirkulerats.

Under detta arbete har man kommit underfund med att en revision av CEN ISO/TR 15608 behövs. Under revisionen skall man bl a beakta:

- Al-halten för grupp 1
- Ni-gränsen mellan grupp 8.2 och 45
- stål med Cr > 1% men med Mo-halt (och Ni-halt) som inte klart placerar dem bland CrMo-stålen

Karin nämnde att 15NiCuMoNb5-6-4 saknar grupp.

5. CEN/TC121/SC 2 & ISO/TC 44/SC 11 "Kvalificering av personal för svetsning"

5.1. Lägesrapport för standarder och förslag

- SS-EN ISO 14731 "Tillsyn vid svetsning - Uppgifter och ansvar" publicerad 2006-10-20. Har ersatt SS-EN 719.
- SS-EN ISO 15618-1 "Svetsarprovning för undervattenssvetsning - Del 1: Svetsdykare för våt övertryckssvetsning (ISO 15618-1:2001)", bekräftad vid "systematic review"
- SS-EN ISO 15618-2 "Svetsarprovning för undervattenssvetsning - Del 2: Svetsdykare och svetsoperatörer för torr övertryckssvetsning (ISO 15618-2:2001)", bekräftad vid "systematic review"

5.2. Diskussion angående kärnfrågorna i revisionen av ISO 9606-1(SC 11 N 165).

Mathias berättade att resultaten från den "task grupp" man utsett direkt under ISO/TC 44 (se föregående protokoll) har satt sin prägel på den fortsatta förhandlingen.

Diskuterades några av punkterna i Mathias rapporter från möten med ISO/TC 44/SC 11 den 22 augusti respektive den 6-7 november, och som cirkulerats till AGS 445.

Droppövergång (bågtyp) är ny väsentlig variabel. Kortbåge täcker alla andra. Alla andra täcker alla utom kortbåge.

Giltigheten för material är kraftigt förenklat (i princip svart/rostfritt). Med anledning av detta har förhöjd arbetstemperatur införts som väsentlig variabel för att ändå beakta de material som behöver det.

Endast två prov behövs med avseende på plåttjocklek och rördiameter.

Att stumsvets täcker inte längre kälsvets diskuterades. Problemet är att man gör kälsvetsWPSe av stumsvetsWPQRer. Man får helt andra utdragslängder. Om inte svetsaren har rätt parametrar för kälsvetsen så får han bindfel. Om man använder samma parametrar för kälsvets som för stumsvets är det klart det går fel. Det blir betydligt mer provningar med stum ej täcker käl.

Återstår att komma överens om hur förlängning av intyg kan ske. Skillnaderna mellan framför allt USA och övriga världen är stor. Utdrag ur Mathias rapport:

Region	Giltighet	För att nå ny giltighet ("omvalidering")
Japan	3 år	Omprov
Kanada	2 år	Reducerat omprov
Europa (ISO)	2 år	Förlängning eller omprov
USA	ingen gräns	Inget krav utom 6-månadersvalidering

Man pekade på att man i USA försätts i konkurs (straffas av stämning) om företaget missköter sig. Detta är inte systemet i resten av världen. Svetsare i USA kan dessutom inte byta företag utan att göra om provläggningen,

Nästa möte med ISO/TC 44/SC 11 är den 8-9 januari 2007 för att färdigställa ett förslag för remiss som kommer i början av februari 2007.

6. CEN/TC 121/SC 8 "Hårdlödning" (endast Kvalifikationskrav)

Diskussion angående möjligt svenskt förslag till revision av EN 13133 (och även EN 13134). EN 13133 saknar uppgifter om provning och giltighetsområde. **Beslutades** att göra ett svenskt förslag baserat på den praxis som gäller i Sverige vid tillämpning av EN 13133. Magnus skickar underlaget och Mathias klipper ihop till ett "swedish proposal for revision of EN 13133".

7. CEN/TC 121/WG 13 "Mekanisk provning"

Mathias rapporterade med utgående från WG 13 N 125 och 139. Följande standarder har bekräftats för ytterligare 5-år (systematic review):

EN 910	Destructive tests on welds in metallic materials - Bend tests
EN 1043-2	Destructive tests on welds in metallic materials - Hardness test - Part 2: Micro hardness testing on welded joints
EN 1320	Destructive tests on welds in metallic materials - Fracture test
EN 1321	Destructive tests on welds in metallic materials - Macroscopic and microscopic examination of welds
CR 12361	Destructive tests on welds in metallic materials - Etchants for macroscopic and microscopic examination

- EN ISO 14270 Specimen dimensions and procedure for mechanized peel testing resistance spot, seam and embossed projection welds
- EN ISO 14271 Vickers hardness testing of resistance spot, projection and seam welds (low load and microhardness)
- EN ISO 14272 Specimen dimensions and procedure for cross tension testing resistance spot and embossed projection welds
- EN ISO 14273 Specimen dimensions and procedure for shear testing resistance spot, seam and embossed projection welds

Arbete pågår med:

ISO/CD 15653 Destructive tests on welds in metallic materials - Method for determination of K_{ic} , critical CTOD and critical J values of welds in metallic materials

8. Angående daterade referenser i harmoniserade produktstandards, PED

Enligt uppgift skall OJ uppdateras och t ex EN 287-1:2004 listas som typ 1.

Angående krav G+K enligt AFS 2005:2 har man uppfattat att EN 13480 skall användas och då gäller t ex EN 288 (del beroende på kategori i EN 13480) för procedurkontroll. Föreskriften säger att detta är "ett sätt" att uppfylla kraven. Alternativ saknas dock.

9. Svetslicens, 8 §, och de äldre svenska standarderna - SS 06 52 01 Svetsarprovning, SS 06 53 01 Stumsvetsar – Plåt och rör – Procedurkontroll för svetslicens, osv

Till följd av den förestående indragningen av föreskriften AFS 1999:6 diskuterades att dra in följande standarder vid årsskiftet 2006/2007:

- SS 06 52 01 Svetsarprovning
- SS 06 52 51 Lödarprovning - Hårdlödning
- SS 06 53 01 Stumsvetsar – Plåt och rör – Procedurkontroll för svetslicens
- SS 06 40 01 Svetsning – Allmänna regler
- SS 06 41 01 Svetsade behållare – Konstruktion, tillverkning och kontroll
- SS 06 45 10 Svetsade behållare – Värmebehandling

BSK ger möjlighet att också använda t ex SS 06 52 01. BSK 99 skall dock revideras. SÄIFS 1997:9 hänvisar till AFS 1986:9 (föregångare till AFS 1999:6) som ju dras in, men också direkt till SS 06 41 01 och 06 45 10. Mathias kontaktar räddningsverket.

Beslutade att dra in under förbehållet att Räddningsverket ger klartecken.

Både svetslicenser och värmebehandlingslicenser upphör.

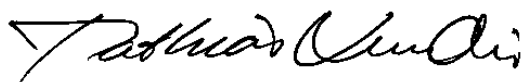
10. Övriga frågor

Inget.

11. Nästa möte

Nästa möte bestämdes till **den 3 maj 2007** preliminärt hos ÅF i Stockholm.

Vid protokollet



Mathias Lundin