



Standardisering

0000/01
2001-08-24

RAPPORT FRÅN SAMMANTRÄDE MED CEN/TC 121/SC 2 I TRONDHEIM 20-21 AUGUSTI 2001

Ordf: Rainer Zwätz, Tyskland

Skr: Tim Hofmann, Tyskland

Följande länder var representerade (antal deltagare inom parentes):

Kanada (1), Danmark (3), Finland (1), Frankrike (1), Japan (1), Norge (4), Slovakien (1), Storbritannien (1), Sverige (1), Schweiz (1), Tjeckien (1), Tyskland (4), USA (1), Österrike (1).

SC 2 behandlar kvalificering av personal. Nedan följer ett sammandrag av väsentligheterna under mötet.

Koordinering med ISO/TC44/SC11

Situationen är mycket god. Det finns enligt Zwätz inget område där två kommittéer jobbar så bra parallellt. Man refererar nu även i Japan till ISO 9606-1. Den nya japanska kvalitetsstandarden för svetsning bygger på ISO 3834 (EN 729). I USA följer man fortfarande sina nationella standarder för kvalificering av personal.

Genomgång av kommentarerna till prEN ISO 9606-1

En mindre redaktionell grupp (RG) med en representant från respektive Finland, Tyskland, Danmark, Storbritannien och Frankrike sammansattes för att redigera dokumentet efter att kommentarerna gått igenom. Kommentarna i **N 307** genomgicks och man fokuserade på de tekniska kommentarerna. Angående uppfyllande av de väsentliga säkerhetskraven i PED, se sammanställningen av de svenska kommentarerna nedan.

Det finns en produktstandard för Pipelines (EN 12732, publicerad 2000) som säger att man kan välja mellan att kvalificera sina svetsare med hjälp av annex A i standarden eller enligt EN 287-1. Det diskuterades om detta kunde koordineras.

Kvalificering av existerande intyg vid publicering av den nya standarden

Man är överens om att undvika att behöva kvalificera om alla europeiska svetsare vid utgivningen av denna standard. Problemet med formuleringen av detta hänvisades till RG.

Termer och definitioner

Definitionerna skall jämföras med 15607 så att de följer den. Några relevanta definitioner upprepas i 9606-1 (3.2-3.3) medan 3.4-3.8 är unika för 9606-1. TC121/SC6/WG1 håller på med ett förslag för definitioner.

Väsentliga variabler

När man pratar om väsentliga variabler här är det fråga om svetsarens skicklighet kontra provstyckets acceptans. Ändring av en väsentlig variabel indikerar ny kvalificering.

Rotgas ("gas backing, gb") som väsentlig variabel diskuterades. I USA (ASME 9) gäller att, har svetsaren använt gb i testet, måste han även använda gb i produktion. Man menar att om gb underlättar för svetsaren att klara provet är det fråga om en väsentlig variabel m.a.p. svetsarens skicklighet. Tyskarna menar att man skall göra provet i det värsta scenariot och om gb underlättar för svetsaren skall han inte göra provet med gb men vara kvalificerad för det. Men gb hjälper inte svetsaren så mycket att det kvalificerar gb som väsentlig variabel. Lösning: Tillägg i 6.3. (samma som för förhöjd arbetstemperatur), om man använder rotgas i provet skall det även användas i produktion.

Postadress/Postal address	Besöksadress/Office address	Telefon/Telephone	Telefax	E-mail	Bankgiro
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

Huruvida frånsvetsning/motsvetsning är en väsentlig variabel diskuterades men utan inverkan på förslaget.

Om man använder ett icke standardiserat provstycke skall man kunna skriva ut ett 9606-1-intyg utan giltighetsområde.

Diskussion om "compatible" och "similar" skyddsgaser. Ex. Skall man begära ett nytt test för en person som är kvalificerad för MAG med CO₂ om han skall svetsa med Ar5CO₂2O₂? Nej, han är kvalificerad! Gaserna är "compatible to the material" men inte "similar gases". Svetsarens skicklighet är den samma. Skyddsgas räknas inte som en väsentlig parameter vid kvalificering av svetsare. Om man svetsar med t.ex. ren Ar blir det en ny metod (131) vilket är en väsentlig parameter. Om variabeln inte är listad som väsentlig är den inte en väsentlig variabel.

Diskussion om bågtyp ("transfer mode") är en väsentlig variabel. ASME 9 kräver separat kvalificering för kortbåge kontra spraybåge. Röstning om bågtypen är en väsentlig variabel – Nej!

Kombinationssvetsar

("multi process joints") för flersträngssvetsning med olika metoder diskuterades. Nuvarande standarden, som Storbritannien och Danmark tolkar det, tillåter att man kvalificerar svetsaren antingen för metoderna var för sig eller genom att utnyttja ett kombinerat provstycke. Kombinationsprovet täcker sedan metoderna var för sig. Problemet är bl.a. att det är lättare att kvalificera sig på ett tjockare material och täcksträngarna påverkar ju rotsträngens egenskaper. Exempel B.3. togs upp som exempel. Man har diskuterat detta under de tre senaste mötena och har svårt att komma till en lösning.

I USA (ASME och AWS) tillåter man att kombinationsprov kvalificerar för metoderna separat samt vice versa, alltså att separata prov kvalificerar för kombinationssvetsar.

Lösningen: Kombinationsprovet ger giltighet endast för s-måttet var för sig. Alltså inget giltighetsområde för det kombinerade svetsgodset, det ges av de separata giltighetsområdena. 5.2. skrivs om, nytt förslag presenteras nästa möte.

Tabell 1 är en kompromiss som gjorts av danskarna. Ett tekniskt problem med tabellen är att den säger att "multi process root runs" nb kvalificerar för "single process root runs" mb.

Man måste även klargöra att syning ("VT") av rotsträngen måste göras innan fyllnadssträngarna. (se vidare materialtjocklek)

Materialgrupper

Storbritannien menar att man borde använda tillsatsmaterialet och inte grundmaterialet som utgångspunkt. Detta har redan överenskommit att ta upp vid nästa revision. Det dyra vid prövningen menar man är grundmaterialet och inte tillsatsmaterialet vilket gör att gruppering m.a.p. tillsatsmaterialet istället för m.a.p. grundmaterialet skulle bespara industrin mycket pengar. Diverse förslag på grupperingssystem presenterades: Schweizaren menar att man har två saker att ta hänsyn till, dels myndigheternas säkerhetskrav och dels företagets kostnadskrav. Man vill förenkla grupperingssystemet (4 grupper). Norrmännens förslag är två grupper där gränsen går vid 6 % totalinnehåll av legeringselement.

Tyskarnas förslag är 6 grupper.

Tabell 2 i förslaget modifierades (7 grupper) varefter röstning utfördes: Majoriteten för (alltså ingen konsensus. Sverige röstade ja med kommentaren "för många grupper" samt att prov i grupp 1 även borde täcka grupp 2 och 3. USA och Storbritannien (samt känslan hos de flesta utom Tyskland) tycker att man skall gå över till att gruppera med avseende på tillsatsmaterial samt att sikta på två materialgrupper. Det fördes till protokollet att det var majoritetens uppfattning och att det skall diskuteras vid kommande 5 års-revision.

Vad gäller norrmännens förslag om två materialgrupper (6%-gränsen) resulterar i två prov för att kvalificera för allt, men detta kan även ske med den föreslagna tabellen (2). Skillnaden är att man gör de två proverna med material med högre kvalitet än genom norrmännens förslag. Det handlar dock inte bara om antalet prover utan även prislappen på det enskilda provet. Det är billigare att använda ett material med lägre kvalitet till provet. Vad gäller svetsarens skicklighet är det ingen större skillnad eftersom tillsatsmaterialet uppför sig på samma sätt. Man kanske behöver förhöjd arbetstemperatur och/eller kontrollerad sträckenergi osv., men det täcks av WPS:en och påverkar ej svetsarens skicklighet.

Not: Antalet grupper ovan avser giltighetsområde vid svetsarprovning. Grupperingssystemet enligt 15608 kommer fortfarande att tillämpas.

Svetsning av blandskarvar ("welding dissimilar material")

Det är inte denna standards uppgift att skapa prov för detta, t.ex. grupp 1 mot 8. Om man kvalificeras för att svetsa t.ex. grupp 1 respektive 8 är man också kvalificerad att svetsa samman grupp 1 och 8. Problemet är att man vill ha ett prov med 1 mot 8 med tillsatsmaterial från grupp 8 för att detta skall täcka även 1 mot 8 och 2 mot 8. Man menar att detta normalt inte görs i produktion (austenitiska tillsatsmaterial mot svart grundmaterial) men för att öka giltighetsområdet. Man vill alltså samtidigt minimera antalet prov. Problem. Man kan bara täcka ca 90 % av alla kombinationer. I övrigt får tillverkaren tyvärr göra ett kompletterande prov. Tredje stycket i 5.3.2. blir "Qualification of dissimilar metal joints: When using filler metals from group 8 or 10 (see table 2), all combinations with 8 or 10 materials to other groups are covered".

Tillsatsmaterial

Nytt förslag från Tyskland diskuterades (N307, s39) och godkändes med modifieringar. En uppdelning sker av rörelektroder i metallpulverfyllda, basiska och övriga.

Materialtjocklek

Tabell 4 i förslaget om svetsgodsets tjocklek och giltighetsområden diskuterades. Man har alltså ändrat från plåttjocklek till svetsgodsets tjocklek. Danskarna tycker att man skall behålla tabellen som i dag (med plåttjocklek). Storbritannien menar att om man använder s-måttet bör man även ställa upp krav och giltighetsområde gällande plåttjockleken. Exemplet B.3. kom upp igen. Maximala tjockleken är $s=25$ mm och inte "oändligheten", men giltighetsområdet för 141/111 har alla förstått som $t \geq 5$, vilket betyder att man för den enskilda processen t.ex. 141 har giltighetsområdet $s=3$ till 6 mm ("process thickness") men för $t \geq 5$. USA kom med ett förslag (tabellen nedan) för blandskarvar som övervägs till nästa gång.

Test Piece		Range of qualification	
Weld deposit (s)*	Base metal (t)	Weld (s)	Base metal (t)
s	$t \leq 3$	25	t to 2t
$s \geq 12$	$3 < t < 12$	unlimited	3 to 2t
	≥ 12		> 5
* separate (s) for each process or electrode type			

Danskarna förklarade dagens regler som: Om man i produktion skall svetsa en V-fog ($t=25$) med 141 i roten och fylla med 111 finns två sätt att kvalificera sig. Alt 1. V-fog 141 prov + V-fog 111 prov, var för sig. Alt 2. multimetodprov 141/111. Om man idag väljer alt 2 är man inte kvalificerad för de bägge metoderna vid en metod ("single process"). Detta tolkas inte så av alla.

För en metod ("single process") beslutades att man återgår till plåttjockleken (t).

Kommentarerna till prEN ISO 9606-1 hanns igenom fram till tabell 4 (tjocklek hos svetsgods och giltighetsområde), vilken tillsammans med resterande kommentarer skjuts till nästa möte. Nya förslag in skriftligt före 1 oktober (inga förslag får förekomma som inte bygger på existerande kommentarer.

Resultatet av de svenska kommentarerna till prEN ISO 9606-1 i sammanfattning

- Att Sverige inte kan bifalla standarden för att den inte uppfyller de väsentliga säkerhetskraven i den svenska implementeringen av PED presenterades. Problemet är att Annex ZA inte är riktigt utformat. Flera håller med att utformningen av annex ZA är fel, men att det är en fråga för CENs centralsekretariat. Felet är att det står "fullfill the requirements" vilket standarden nödvändigtvis inte behöver göra, däremot "support the requirements". En harmoniserad stödjande standard, HS, stödjer produktstandarderna som i sin tur uppfyller de väsentliga säkerhetskraven i direktivet. En HS kan bara stödja en produktstandard och inte uppfylla ett direktiv (definition för HS). Frågan hänskjuts till CENs centralsekretariat som tydligen formulerar denna bilaga (annex ZA).

- Att datera utgåvan av CR ISO/TR 15608 i bindande referenser ansågs nödvändigt och accepterades. Om man refererar till en detalj (tabell eller motsv.) behöver man datera referensen. Om standarden bara nämns behöver man inget datum.
- Angående tabell 3 i förslaget, gruppering av material, omarbetades tabellen. Detta medför att differentieringen av rörelektroder (V, W, Y, Z) kvarstår.
- Diskussion om huruvida svetsning med tillsatsmaterial vid 141, 15 och 311 kvalificerar för svetsning utan tillsatsmaterial. USA, UK och Frankrike anser att man inte är kvalificerad. Man menar att om man svetsar med tillsatsmaterial kommer ett nytt prov behövas i alla fall beroende på plåttjockleken. Det är svårare att svetsa med tillsatsmaterial (mt) än att svetsa utan (ut), varför mt borde kvalificera för ut. Den svenska kommentaren är egentligen vad som står i förslaget men meningen kommer att modifieras så att meningen klargörs (ung. "...welding with filler metal covers welding autogenous but not vice versa..."). Mötet röstade JA till det svenska förslaget: Frankrike och UK (samt USA & Canada) röstade nej.
- I övrigt noterades ett antal svenska redaktionella kommentarer som kommer behandlas av en mindre redaktionell grupp. I princip motsatte sig ingen någon av dessa kommentarer.

Kommande möten

26-27 november 2001 i Berlin

15-16 april 2002 i Berlin

Mathias Lundin