



Svetsstandardiseringen

2003-06-11

RAPPORT FRÅN MÖTE MED CEN/TC 121/SC 1 I KÖPENHAMN 10-11 JUNI 2003

Ordf: Henk Bodt, Holland

Sekr: Vincent Chapelain, Frankrike

Följande länder var representerade (antal deltagare inom parentes):

Holland (1), Danmark (1), Finland (1), Frankrike (2), Japan (1), Storbritannien (1), Sverige (1), Tyskland (2), USA (2).

SC 1 behandlar svetsprocedurkontroll ("Welding procedures")

Formalia och detaljer

En ny arbetsgrupp under ISO/TC 44 (WG 5) har bildats för att handha procedurkontroll.

Detaljer från ISO/TMB-mötet förra veckan (2003-06)

Andrew Davis berättade om beslut från senaste TMB-mötet. ISO/TMB beslutade att koppla bort (EN) ISO 9606-1 (rev. EN 287-1) från Vienna Agreement och låta (se TMB res. 34/2003). Detta eftersom CEN/TC 121/SC 2 inte kunde justera förslaget under sitt senaste möte så att amerikanerna blev nöjda.

På detta följde en småhåtsk diskussion om framtiden, eftersom det även har bäring på diskussionerna i SC 1. Inget nytt eller intressant framkom, men för att sammanfatta.

Man var irriterad på att amerikanerna, under de 8 år som revisionen pågått, inte påpekat detta tidigare. Amerikanernas försvar var helt enkelt att man under senaste året förstått att 9606-1 aldrig skulle publiceras som amerikansk standard (ANSI-ISO). De konstaterar att många ISO-standarder som publiceras inom svetsområdet bygger på EN, och att de kommer att ha det kostsamma arbetet att övergå till dessa.

Man menade att "global relevans" skulle innebära minimikrav rakt över för att ta hänsyn till att även tredje världen-länder skall kunna använda standarderna. "Varför producera en ISO-standard för att fylla ett hål och som sedan inte används?"

Man konstaterade att beslutet att koppla bort 9606-1 ställer till oerhörda problem eftersom många standarder refererar till 9606-1.

Detta kommer att diskuteras djupare under CEN/TC 121-plenarmöte (12-13 juni).

Framsteg i arbetsprogrammet/sekretariatets rapport (N 552rev)

Samtliga förslag (standarder) i "paketet" har godkänts vid formell slutomröstning:

prEN ISO 15607 (fd EN 288-1)	General rules
prEN ISO 15610 (fd EN 288-5)	Qualification by using approved welding consumables
prEN ISO 15611 (fd EN 288-6)	Qualification related to previous experience
prEN ISO 15613 (fd EN 288-8)	Qualification by pre-production welding test
prEN ISO 15614-1 (fd EN 288-3)	Welding procedure test - Part 1: Steel/Nickel

Formell slutomröstning har beslutats för följande förslag:

prEN ISO 15609-1 (fd EN 288-2)	Welding procedure specification - Part 1: Arc welding
prEN ISO 15609-3	"Welding procedure specification – Electron beam welding"
prEN ISO 15609-4	"Welding procedure specification – Laser beam welding"
prEN ISO 15614-5	"Welding procedure test – Titanium and titanium alloys"

- prEN ISO 15614-6 " Welding procedure test – Copper and copper alloys"
prEN ISO 15614-12 " Welding procedure test – Spot, seam and projection"

Teknisk omröstning har beslutats för följande förslag:

- prEN ISO 15614-4 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – Welding procedure test – Part 4: Finishing welding of aluminium castings

Följande förslag är ännu under arbete:

- prEN ISO 15614-3 " Welding procedure test – Cast iron"
prEN ISO 15614-7 " Welding procedure test – Overlay welding", beslut om PE nekas och kommentarer från kommittén behandlas nedan
prEN ISO 15614-13 " Welding procedure test – Flash and but"

Man var irriterad över att förslagen fastnar hos CEN- och ISO-centralsekretariat. Samtliga förslag har skickats för 4 till 9 månader sedan utan att kommitté ut på omröstning ännu. En resolution antogs i syfte att klaga på detta (**res 185/2003**)

The members of SC 1 presented at the meeting ... expressed their concern over the lengthy delays of various projects at CEN/CMC and request that CEN/TC 121 raise this with CEN/CMC and obtain:

- *immediate progress of these projects;*
- *satisfactory explanation for the delays*

SC 1 webbplats (e-committee)

Sekreteraren visade kommitténs webbsida hos AFNOR där det under den publika delen finns frågor & svar (4 st just nu). Ordföranden uttryckte att han ville ha en högre officiell status för detta.

Amerikanerna visade en liknande sajt, pnumbers.com (pnumbers.weldoffice.com).

Angående EN 288-9 (ISO 9956-9)

Det hade inkommit en tolkningsfråga angående "supply conditions" för grundmaterial. Det konstaterades att det var en olyckshändelse att 288-9 över huvud taget publicerades eftersom det är produktstandard och dessutom dålig. Mötet var hyfsat säkert på svaret men bad Lindevald, Finland, att återkomma efter att ha dubbelkollat definitionen.

Angående indelning av standarder gentemot PED

Listan från CEN-konsulten godkändes trots att det i princip borde vara Typ 1 för samtliga (SC 1). Spelar dock ingen roll i praktiken.

Riktlinjer för grupperingssystem för metalliska material (ISO/WD 15608) (N 562)

Det beslutades att genast publicera revisionen av CR ISO/TR 15608 utan bilagor (efter dagens diskussion). Bilagorna publiceras som "public available document" (new work item).

Skillnaden mellan "tube" kontra "pipe" samt "plate" kontra "sheet" diskuterades. Man kom överens om att "tube" ingår under begreppet "pipe", varför "pipe" används överlag. => Inga problem att använda "rör". Amerikanska bilagan justerades genom att stryka kolumnen för produktform. "Sheet" (tunnplåt) ≤ 3 mm, "plate" (plåt) täcker alla tjocklekar.

Angående nickelbas/austeniter

Problemet med att gränsen mellan stål (ferro) och nickelbas material inte är klargjord/dragen, diskuterades. Nedanstående exempel visar några material i gränslandet för att hamna i grupp 40 eller under rostfritt (8.2).

Amerikanen hävdar att, utan tvekan används nickelbaselektroder för att svetsa material med Ni > 24 %.

Detta ifrågasattes av undertecknad eftersom exempelvis Sanicro 28 och 904L bägge har > 24 % Ni och ändå svetsas med arteget tillsatsmaterial (enl. Björn Holmberg). Eftersom byte av

tillsatsmaterial ändå kräver nytt prov saknar det betydelse för svetsprocedurkvalificeringen. Dock kan inte grupperingssystemet stänga möjligheten att kvalificera procedurer för dessa legeringar med arteget tillsatsmaterial.

När man kontrollerade materialstandarderna, ISO/CD 9722 (Ni-bas) och EN 10088-1 (stainless), fan man att det finns fyra material som stainless som hamnade mellan 24 och 31 % Ni. Därför diskuterades 31 % som en gräns.

Utgångspunkten i ASME är att om Fe-innehållet är $\geq 50\%$ är materialet stål ("ferrous"). Om Fe-innehållet är $< 50\%$ är materialet inte stål (non ferrous). Om materialet inte är stål ("non ferrous") bestämmer det största legeringselementet, förutom Fe, legeringstypen (Ni-bas).

Utgångspunkten för ISO är att det största legeringselementet bestämmer legeringstypen.

Mötet enades om följande:

För grupp 8 sätts Ni-innehållet till ≤ 31 och benämns "Austenitic stainless steel".

8	Austenitic stainless steels, Ni $\leq 24-31\%$, Fe $< 50\%$	
	8.1	Austenitic stainless steels with Cr $\leq 19\%$
	8.2	Austenitic stainless steels with Cr $> 19\%$
	8.3	Manganese austenitic stainless steels with $4\% < \text{Mn} \leq 12\%$

För grupp 45 sätts Ni-innehållet till $\geq 31\%$.

45	Nickel-iron-chromium alloys (Ni-Fe-Cr) Ni +Co $\geq 24-31\%$, $30 > \text{Fe} > 50\%$, $18 > \text{Cr} > 35\%$
48	Nickel-iron-cobalt alloys (Ni-Fe-Co-Cr-Mo-Cu) $25-31\%$ $\leq \text{Ni} \leq 45\%$ and $\text{Fe} \geq 20\%$

Vidare beslutades att

- publicera 15608 som teknisk rapport utan bilagor (**res. 183/2003**).
- be om nya "work item" för en rapport med tre delar för respektive bilaga (**res. 184/2003**).

Nedanstående tabell har justerats med avseende på ovanstående beslut. Gränfallen markerade med rött (grått).

ISO 15608					
Spec. No.	UNS No.	ASME No	No.	Nominal Analysis	Trade Name
SB 366	N08926	45	8.2	25Ni-20Cr-6Mo-Cu-N	926
SA 351	N08925	45	8.2	25Ni-20Cr-6Mo-Cu-N	VDM 1925 25-6Mo
SB 366	N08700	45	8.2	25Ni-47Fe-21Cr-5Mo	JS700
SB 366	N08320	45	8.2	26Ni-43Fe-22Cr-5Mo	20 MODIFIED
SB 166	N08007	45	8.2	28Ni-19Cr-Cu-Mo	CN7M
B 619	N08031	45	45	31Ni-31Fe-27Cr-7Mo	31
SB 564	N08028	45	8.2	31Ni-31Fe-29Cr-Mo	SANICRO 28
SB 619	N08151	45	45	32Ni-45Fe-20Cr-Cb	
SB 166	N08810	45	45	33Ni-42Fe-21Cr	800H
SB 366	N08800	45	45	33Ni-42Fe-21Cr	800
SB 443	N08811	45	45	33Ni-42Fe-21Cr-Al-Ti	800HT
SB 705	N08330	46	45	35Ni-19Cr-1.25Si	330
SB 163	N08026	45	45	35Ni-30Fe-24Cr-6Mo-3Cu	20Mo3
SB 626	N08020	45	45	35Ni-35Fe-20Cr-Cb	20Cb3
SB 366	N08024	45	45	37Ni-33Fe-23Cr-4Mo	20Mo4
SA 351	N06030	45	45	40Ni-29Cr-15Fe-5Mo	G30
SB 366	N08825	45	43	42Ni-21.5Cr-3Mo-2.3Cu	825
SB 468	N08904	45	8.2	44Fe-25Ni-21Cr-Mo	904L
SB 463	N08366	45	8.2	46Fe-24Ni-21Cr-6Mo	AL6X
SB 366	N08367	45	8.2	46Fe-24Ni-21Cr-6Mo-Cu-N	AL6XN
SB 709	J94651	45	8.2	46Fe-24Ni-21Cr-6Mo-Cu-N	CN3MN
SA 351	N06045	46	43	46Ni-27Cr-23Fe-2.75Si	Nicrofer 45
SB 619	N06985	45	43	47Ni-22Cr-20Fe-7Mo	G-3

ISO 15608					
Spec. No.	UNS No.	ASME No	No.	Nominal Analysis	Trade Name
SB 710	N06002	43	43	47Ni-22Cr-9Mo-18Fe	Hastelloy X
SB 675	N06975	45	43	49Ni-25Cr-18Fe-6Mo	G-2
SB 691	N06617	43	46	52Ni-22Cr-13Co-9Mo	617?
SB 564	N06230	46	43	53Ni-22Cr-14W-Co-Fe-Mo	RA330
SB 163	N10276	43	43	54Ni-16Mo-15Cr	C276
SB 564	N06022	43	43	55Ni-21Cr-13.5Mo	C22
SB 163	N06690	43	43	58Ni-29Cr-9Fe	690
SB 677	N26022	43	43	59Ni-22Cr-14Mo-4Fe-3W	CX2MW
SB 366	N06059	43	43	59Ni-23Cr-16Mo	59
B 677	N06625	43	43	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Cb	625
SB 366	N06455	43	43	61Ni-16Mo-16Cr	C4
SB 573	N10001	44	44	62Ni-28Mo-5Fe	B
SB 366	N10665	44	44	65Ni-28Mo-2Fe	B 2
SB 626	N10675	44	44	65Ni-29.5Mo-2Cr-2Fe-Mn-W	B3
SB 366	N10629	44	44	66Ni-28Mo-3Fe-1.3Cr-0.25Al	B4
SB 626	N10003	44	44	70Ni-16Mo-7Cr-5Fe	Hastelloy H
SA 494	N06600	43	43	72Ni-15Cr-8Fe	600

Procedurkontroll för gjutjärn (prEN ISO 15614-3) (SC1/WG6) (N 566)

Tabellerna 1 och 2 är inte konsistenta med 15608. Eventuellt måste grupperingssystemet för grupp 70 i 15608 justeras. SC 1 beslutade att skicka förslaget på CD-omröstning trots bristerna, för att spara tid (**res. 185/2003**).

Procedurkontroll för påsvetsning ("overlay welding") (prEN ISO 15614-7) (N 537, 561)

Kommentarerna efter omröstningen genomgicks. Mest redaktionella kommentarer. Några få tekniska kommentarer lämnades åt arbetsgruppen (SC 1/WG 6).

Diskussion angående "buttering" och "buffer layer". Man enades om följande "If a buffer layer is used in production welding, it shall be used in welding the test piece."

Angående buttring ("buttering") för att skapa en övergång i ett svetsförband, kan detta göras med hjälp av del 1 och då bör ovanstående också gälla.

Figurerna är oklara vad gäller hur provbitarna skall tas ut. Skall alltid tas ("kapas") tvärs svetsarna. Skall ritas om av arbetsgruppen.

Det beslutades att ge WG 6 att gå igenom förslaget för att kontrollera tekniska kommentarer före omröstning (DIS).

Procedurkontroll för stuk- och brännsvetsning (prEN ISO 15614-7) (N 537, 561)

Tillbaka till arbetsgruppen som kommer att samarbeta med CEN/TC 121/SC 4/WG 2.

Nästa möte

bestämdes till någon gång försommaren 2004 beroende på när CEN/TC 121-mötet blir av. Man diskuterade att ha virtuella möten genom www och telefon (placeware.com).

Övriga anteckningar/tankar

Om svetsarprovning utförs på plåt i läge PF (stigande vertikalt) täcker kvalificeringen svetsning av rör med ytterdiametern > 500 mm. När man startar svetsningen för röret (> 500 mm) kommer man svetsa en anseelig sträcka i läge PE!!!

Notera att den (svetsaren) som kvalificerar proceduren (WPS) också är kvalificerad (svetsarprovning) inom giltighetsområdet för proceduren. Hur blir det då med giltighetsområdet för svetsläget?

Observera att i prEN ISO 15614-1: "When fillet weld is qualified by a butt weld table 6 applies".
Alltså, tabell 6 anger giltighetsområdet för kälsvets.

"Oscillation is done with a machine while weaving is done by a welder".

Akronymer

TE = Technical Enquiry (cirkulering endast inom kommittén). Motsvarar ISO/CD.

PE = Parallel Enquiry (formell remiss inom CEN och ISO). Är prEN ISO/DIS.

FV = Formal Vote (formell slutomröstning inom CEN). Motsvarar ISO/FDIS.

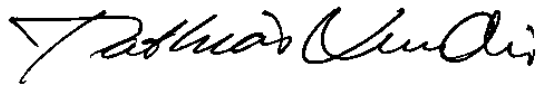
PFV = Parallel Formal Vote (parallell formell slutomröstning inom CEN och ISO).

NP = New Work Item Proposal

CMC = CEN:s centralsekretariat

TMB = Technical Management Board

VA = Vienna Agreement



Mathias Lundin

Teknisk sekreterare