

SVETSSTANDARDISERINGEN

2015-12-16

Utsänt till:
Medlemmarna i AGS 445, 447 och TK 134

För kännedom:
Måns Sjölander

Rapport

från möte ISO/TC 44/SC 10 den 15-16 december 2015 i Berlin

Ordf: Jochem Mussman, Tyskland

Skr: Holger Zernitz, Tyskland

Följande länder var representerade (antal deltagare inom parentes):

Belgien (1): Benny Droesbeke

Danmark (1): John Stecher Christensen

Finland (1): Reetia Verho

Frankrike (5): Bernard Lainez, Jerome Dietich, Alexandre Lauriaux, Elisabeth Guérin, Jeremy Gagiardi,

Holland (1): Arjan Roza

Italien (1): Obino Carlo

Japan (3): Yoji Nakai, Masaharu Sato, Yoshitak Yabe

Kanada (1): Cristian Zafir

Korea (1): Heesung Ann

Storbritannien (2): Bill Lucas (TWI), Andy Spence

Sverige (1): Mathias Lundin

Tyskland (9): Jochem Mussman, Holger Zernitz, Olaf Bauman, Michel Ferman, Bernard

Böhmich, Michael Vellmer, Gregor Machura, Dirk Krawinkel, Reiner Trillmich

USA (2): Mike Bernasek, Walter Sperco

Österrike (1): Fredrich Felber

Denna kommitté behandlar harmonisering av kvalitetskrav för svetsning och speglar arbetet i bl.a. CEN/TC 121/SC 4. Nedan följer ett sammandrag av väsentligheterna under mötet. "Minutes" med resolutionerna finns i ISO/TC 44/SC 10 N 1347.

1. Allmänt

Ordföranden inledde mötet med en tyst minut för David Shackleton som avled 22 november. David har bidragit till svetsstandardiseringen i mer än 30 år.

Presentationsrunda genomfördes. Dagordningen (N 1326) godkändes. Minutes från 6-7 juni 2015 (N 1323) godkändes. Resolutionskommitté utsågs.

2. Sekreterarens rapport

WG 6 vill ha en "minor revision" av ISO 14555:2014. Convenorn gick igenom ett antal anledningar vilka samtliga var av enkel natur. Beslutade att starta en minor revision (**Res. 15/2015**)

Tyskarna föreslog även revision av ISO 10042 med anledningar redovisade i N 1336. Beslutades att revidera (**Res. 16/2015**) och aktivera WG 1 (**Res. 17/2015**).

Tyskarna föreslog även revision av ISO 15614-2 med anledningar redovisade i N 1335. Beslutade att avvakta med revisionen tills revisionen av del 1 är klar. Noterade att samma beslut togs efter systematic review (N 1193) då fyra länder inklusive Sverige ville ha revision. Tyskarna var lite putta.

3. Rapport från arbetsgrupperna

3.1 WG 5 Specification and qualification of welding procedures for metallic materials

Convenor Walter Sperko, USA, redovisade att kommentarerna till ISO /WD 15612 (Qualification by adoption of a standard welding procedure) hanterades under gårdagens möte (14/12) och rekommenderar SC 10 att skicka denna på CD-omröstning, vilket beslutades (**Res. 23/2015**).

3.2 WG 6 Stud welding

Convenor Tyskland. ISO/DIS 13918 on Studs and ceramic ferrules for arc stud welding.

3.3 WG 10 Micro-melting diffusion

Convenor Korea.

ISO/DIS 17279-1 och -2 on Micro joining of 2nd generation high temperature superconductors.

ISO/WD 17279-1 on Qualification for welding and testing personnel regarding micro joining of 2nd generation high temperature superconductors

Beslutade att skicka del 3 CD-omröstning. (**Res. 24/2015**)

3.4 WG 11 Recommendations for arc welding of ferritic steels

Convenor Mr Pargeter, UK, hade inkommit med ett antal punkter (N 1340) för att motivera en revision av:

ISO/DTR 17671-1 Recommendations for arc welding of metallic materials

ISO/DTR 17671-5 Recommendations for welding of clad steels

Dessa är alltså identiska med EN 1011-1 och 1011-5.

Bestämde att revidera rapporterna (TR 17671) och att Mr Pargeter ska förbereda förslag med spårade ändringar. Troligen kommer EN 1011-serien uppdateras därefter men kvarstå som standarder (EN).

4. Status för diverse standardförslag

4.1 ISO/FDIS 15614-7

"Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 7: Overlay welding"

Godkänd vid slutomröstning. Diskuterades dock svenskt och franskt nej till standarden.

Beslutade att stoppa publikationen och skicka denna på en ny FDIS efter rättelser av misstag (**Res. 18/2015**).

Bernard utsågs att bereda förslaget. För detta skickade jag följande till Bernard enligt överenskommelse:

Please replace the first sentence of clause 8.6.3 in 15614-7 with the following from clause 8.5.2.1 and 8.5.3.1 in 15614-1:

The qualification is restricted to nominal composition of the shielding gas used in the procedure test. The designation of ISO 14175 shall be used to specify the shielding gas composition, e. g. ISO 14175:2008-M21-ArC-18 or ISO 14175:2008-I3-ArHe-30.

A deviation of max. 10 % (relative) of the nominal composition of the CO₂ content is allowed.

However, an intentional addition or deletion of maximum 0,1 % of any gas component does not require a newwelding procedure test.

4.2 ISO/FDIS 15614-8

"Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 8: Welding of tubes to tube-plate joints"

Ska publiceras.

4.3 ISO/FDIS 17662

"Welding - Calibration, verification and validation of equipment used for welding, including ancillary activities"

Omröstning pågår.

4.4 ISO/CD 13916

"Welding — Guidance on the measurement of preheating temperature, interpass temperature and preheat maintenance temperature" (N 1321)

Kommentarer i N 1328 hanterade av sekretariatet. Beslutade om DIS-omröstning (**Res. 19/2015**)

4.5 ISO/CD 15609-1

"Specification and qualification of welding procedures for metallic material - Welding procedure specification - Part 1: Arc welding" (N 1320)

Hanteringen av kommentarerna i N 1327 inte utförd.

4.6 ISO/CD 17660-1 and ISO/DIS 17660-2

"Welding - Welding of reinforcing steel - Part 1: Load-bearing welded joints" (N 1314)

"Welding - Welding of reinforcing steel - Part 2: Non load-bearing welded joints" (N 1315)

Japanerna gick igenom hanteringen av kommentarerna N 1341 och 1342.

Beslutade att skicka dessa på DIS-omröstning (**Res. 19 och 20/2015**)

4.7 ISO/TR 15608

Mike Bernasek noterade att N 1241 cirkulerats för länge sedan och godkänts för publikation, men den har inte publicerats på 18 månader. Elisabeth hade frågat om detta redan i somras.

Sekreteraren utlovade att denna ska publiceras omgående.

Noterar att det fortfarande inte finns någon grupp för kolstål med kolhalt mellan 0,25 och 0,3 %.

4.8 ISO/WD 15614-3

Uppskjutet.

4.9 ISO/DTR 20173

Finns i N 1329 och N 1330. Kollade upp några material. Följande är alla grupp 11.1: API 5L B, API X52 samt ASTM/ASME 106 B.

Beslutade att publicera denna direkt (**Res. 21/2015**)

5. ISO 15614-1 revision – fortsättning behandling kommentarer (N 1324)

Diskuterade kommentarerna (N 1324) på den nyligen avslutade ISO/DIS 15614-1.2 (2a DIS-omröstningen). 41 sidor med 236 kommentarer, nästan hälften tyska.

Notera att de kommentarer som inte hann behandlas hanteras under nästa möte.

Inledningsvis diskuterades principer med anledning av allmänna kommentarer:

- De två nivåerna ska representeras i samma standard av flera anledningar. T.ex. att man vill se båda nivåerna sida vid sida, att man tydligt kan se vilka delar som är gemensamma, att man tydligt kan se skillnaderna, att man i framtiden har möjlighet att närma kraven ytterligare.
- Tidigare kvalificerade procedurer görs inte ogiltiga i och med publiceringen av denna nya utgåva. Man har även möjlighet att förse tidigare WPQR med nya giltighetsområden. S.k. "re-alignment sheet". Det är kommitténs intention att inte tvinga någon att göra om kvalificeringar.

Ett stort antal redaktionella kommentarer hanterades som inte är av vikt att rapportera. **Noterar följande mer intressanta frågor/diskussioner:**

La till för fotnot b i tabell 2 att PT och MT endast krävs för åtkomliga ytor.

Noterade att icke genomsvetsade T-förband med fogberedning ska kvalificeras enligt ISO 15613.

Omfattande diskussion om huruvida denna standard ska kräva att granskaren bevittnar all svetsning. Konstaterade att detta är upp till granskaren.

Noterade guide 6/1 där det anges att tredje part inte behöver bevittna svetsning. (RTPO = Recognized Third Party Organisation)

Noterade ISO 9606-1: *"The welding of test pieces shall be witnessed by the examiner or examining body. The testing shall be verified by the examiner or examining body"*

Skrivningen blev till slut: *"The welding and the testing of the test pieces shall be verified by the examiner or examining body."*

Diskuterade kravet på hårdhetsprov för "dissimilar joints" mellan grupp 1.1. och 8 (fotnot e i tabell 2). Tyskarna ville ta bort detta och menar att detta "aldrig är några problem". Noterar att det finns en uppenbar risk för martensit, men att man möjligen fångar upp detta med bockprovet. Behöll krav på hårdhetsprov mellan grupp 1.1 och 8.

Diskuterade den svenska kommentaren om figur 6 om två figurer för att fastställa var provstavar för hårdhetsprovning respektive slagprovning ska tas för rör.

Beslutades att hårdhetsprovet ska tas i starten även för PJ, trots att man kan argumentera att "kl 3 är ett kallare ställe".

För att förtydliga tillades att "Discard is not to be included in the area for NDT". Alltså, att man inte ska göra OFP på de 2x25 mm som tas bort från provstycket.

Diskuterade tvärdragprov (transverse tensile test), huruvida kräva detta för hela tvärsnittet eller endast delvis. Se även N 1318 interpretations.

Man kan t.ex. ha undermatchande tillsatsmaterial i roten. Det kan dock räcka att utföra dragprov för topp (på varje sida) och rot.

ASME tillåter att man delar upp dragprovet på separata stavar. Upp till 25 mm måste hela ... över 25 mm kan man dela upp i flera provstavar, utan krav på överlapp (!).. Om man har flera metoder måste alla metoder ingå i alla.

Förslag till text för 7.4.1 Transverse tensile tests

Specimens and testing for transverse tensile testing for butt joint shall be in accordance with ISO 4136. The test shall represent the whole thickness except as necessary to obtain parallel side on the specimens. Tensile testing shall ensure all welding processes used and the associated essential variables are tested.

Note It is not essential to overlap the specimen as identified in ISO 4136

Det betyder alltså att det är ok att summan av tjockleken för provstavarna inte uppgår till tjockleken på provstycket.

Noterar att ISO 4136 anger att en provstav ska tas ut för provstycken upp till 30 mm, vilket täcker ASMEs gräns på 25 mm (Level 1 och 2 samma).

Noterades att tidigare utgåvor av bockprovningssandarden ISO 5173 inte innehöll krav för dorndiameter och bockvinkel, varför ISO 15614-1 angav krav för detta. Nu innehåller ISO 5173 avsnitt 6.3 respektive 6.5 krav för dorndiameter respektive bockvinkel.

ISO 5173 avsnitt 6.5 anger:

The test is completed when the test reaches the definition of test completion given in the relevant application standard. Otherwise the following definitions may be applied:

- *for Figures 11 to 13, the test is completed when the specimen is ejected from the bottom of the fixture;*
- *for Figure 14, the test is completed when a 3 mm wire cannot be inserted between the specimen and the lower fixture;*
- *for Figure 15, the test is completed when the outer roller has been moved 180° from the starting point.*

Diskuterade förtydligande angående huruvida ett makrofoto ska ingå i en WPQR.

The test specimen shall include unaffected parent metal and shall be recorded by at least one photograph of macro cross-section per procedure test.

Diskussionen spårade sedan ur till en diskussion om huruvida giltighetsområdet ska ingå i WPQRen. Föreslogs följande:

Level 1: The weld test detail (clause 7) and test results may be recorded in the WPQR.

Level 2: The weld test detail (clause 7) and test results shall be recorded in the WPQR. The range of qualification (clause 8) may also be identified also in the WPQR.

Ingen enighet om detta nåddes, så följande beslutades som tillägg till andra stycket i avsnitt 9: - "The range of qualification is optional."

Enligt ISO-directive gäller följande: Shall = requirement, Should = recommendation, May = permission, Can = possibility. Samtliga är tillåtna!

Diskuterade vidare krav på att inkludera ett 3.1-intyg för materialet i WPQRen.

Förslaget kom från Danmark men tyskarna hävdade att det är praxis att tillhandahålla ett 3.1-intyg med WPQRen. Andra hävdade att det inte är praxis utan sällsynt och i så fall kontraktsbundet. Dessutom är det stor skillnad mellan att tillhandahålla ett 3.1-intyg och att detta "ska ingå i WPQRen".

Poängterades att CAS-numret normalt ändå inte kontrolleras vid provningen. Om en tillverkare säger "här är materialet som vi ska prova och här är tillhörande certifikat" bygger det på förtroende att detta stämmer.

In Sweden a material certificate is not included as a part of the WPQR per default.

Föreslogs att lägga till följande anmärkning:

Note Application standards or specifications may require certificates for parent material and welding consumables to be amended to the WPQR.

Kunde dock inte enas.

Bordlades vid kommentar nr 64 (av 236). Beslutade att set on hold (**Res. 22/2015**)

6. Tolkningsfrågor på nuvarande versionen av 15614-1

Diskuterade följande frågor i N 1339.

Question 1: Regarding the validity of the WPQR for pipes with impact and hardness requirements, about the interpretation of clause 8.4.2 and its note, for the final qualification of all positions (ascending).

Case 1: Are the WPQR performed in position H-L045 valid, if the specimens are taken according to figure 6?

Official answer: All welding positions are qualified except PG and J-L045 providing the requirements of clause 8.4.8 for heat input are satisfied.

Question 2: Regarding the validity of the WPQR for pipes with impact and hardness requirements, about the interpretation of clause 8.4.2 and its note, for the final qualification of all positions (ascending)

Case 2: If specimens are performed in PH and PC positions, are the tension and bending destructive tests valid for any position according to the note of clause 8.4.2?

Official answer: No. The location of the tensile and bend test specimen is independent of the welding position.

Question 3: Regarding the validity of the WPQR for pipes with impact and hardness requirements, about the interpretation of clause 8.4.2 and its note, for the final qualification of all positions (ascending)

Case 3: a) Is it necessary to perform all tests of the Table 1 in position PH and additionally hardness and macrographic tests in position PC?

b) Or could it be possible to perform all tests except hardness and macrographic tests in position PH and hardness and macrographic tests in position PC?

3e paragrafen i 8.4.2 avser pipe: For example, butt welds in plate the highest heat input position is normally PF and the lowest PC. For fixed pipe welds the hardness tests shall be taken from the overhead welding position.

Official answer: No, see question 2.

Question 4: Regarding the validity of the WPQR for pipes with impact and hardness requirements, about the interpretation of clause 8.4.2 and its note, for the final qualification of all positions (ascending)

Case 4: In order to qualify a WPQR in all positions (ascending), for which positions and which tests in each position are mandatory, according to the standard? Or are there several options as the suggested in the previous cases?

Official answer: H-L045 and PH welding position allows the testing requirements to be satisfied for both minimum and maximum and maximum heat input, see figure 6. No additional test piece in PC is required providing the requirements of clause 8.4.8 are satisfied.

7. Nästa möte med ISO/TC 44/SC 10

Bestämdes till 19-20 maj 2016 i Essen. Då diskuteras i huvudsak kommentarerna till ISO/DIS 15614-1.2.



Mathias Lundin