

2022-03-28
D-nr 2012/2022

Utsänt till:
Medlemmarna i AG 48 och AGS 447

För kännedom:
M Sjölander

Protokoll

nr 55/39

fört vid gemensamt möte med AG 48 (nr 55) och AG 07/AGS 447 (nr 39) den
10 november 2021 hos Kiwa Inspecta, Solna.

Närvarande:

Mathias Lundin, Svetskommissionen (sekr)
Tomislav Buzancic, Esab
Bogoljub Hrnjez, Linde Gas AB
Per Händemark, Afry Group Sweden AB
Petrus Jansson, Forsmarks Kraftgrupp AB
Kjell Johansson, Epiroc Rock Drills AB
Fredrik Larsson, AAA Certification
Björn Rundcrantz, Afry Group Sweden AB
Mikaela Sundin Kälvmärk, EuroMaint Rail AB
Ulla Z Anehorn, Dekra Industrial AB

1. Mötets öppnande och godkännande av dagordningen

Ordföranden Jonas Kilsmark kunde inte medverka (VAB). Mathias öppnade mötet och hälsade alla välkomna. Dagordningen godkändes.

2. Konkurrensrättslig efterlevnad

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

3. Föregående mötes protokoll (AG 48 nr 54 / AGS 447 nr 38)

Föregående protokoll genomgicks kort och godkändes. Protokollet lades till handlingarna.

4. Statistik certifierade företag – ISO 3834, EN 1090, EN 15085

Mathias rapporterade aktuell statistik för certifierade företag (**Bilaga 1**).

Noterar en tydlig minskning av certifikat sedan i våras för både ISO 3834 och EN 1090. Orsak? Corona? Nej, fel data från AAA. Fredrik noterade att det har varit fel på rapporteringen till certifiering.nu. Fredrik mejlar korrigerad statistik.

TÜV Nord har rapporterat att de har 30 certifikat för ISO 3834 respektive 30 för EN 1090-1. Visst överlapp, ca 50 företag totalt.

Noterade att Hans Sperling tagit över efter Per Björning hos Swemaint.

Diskussion om urspårningen Gällivare.

Mekaniska verkstäder har det tufft. Både de som är på väg att uppfylla 1090 och de som redan är inne. Montage funkar bättre.

Många har dock mycket att göra. Fullt upp.

Tomislav konstaterade angående stöd till kunder att ”3 av 4 havererar” när de sedan ska implementera/köra själva.

Noterade exempel med byte tillsatsmaterial medför ökad produktivitet och minskad slipning.

Diskussion om kvalitetsarbetet i ett företag. Företag som har en fungerande kvalitetsavdelning klarar sig betydligt bättre. De som utbildar kvalitetspersonal (”svartbältare”) har stora fördelar. Egentligen bara storbolagen som klarar det. Mindre företag är generellt för kortsiktiga. Det är avgörande med företagsledning som förstår vad en kvalitetsavdelning är till för. Att den inte är till för att fördyra. Att effektivisera och jobba med kontinuerlig förbättring är en förutsättning för att lyckas. ”De flesta har inte förstått vad kvalitetsarbetet är pengar in”. Processerna ska inte gå fel, inga reparationer ska behövas. Många ser dock kvalitetsavdelningen som ett nödvändigt ont.

Noterade att detta även medför en ”segregation av individer”. ”De personer som förstår kvalitet gillar inte att ha stökigt hemma”. De försvinner från företag som är stökiga. ”Måste vara ordning ända in på toaletten”.

Vad är huvudproblemet? Inkompetenta ledningsgrupper som inte vet vad de har som mål annat än en vinstmarginal. Saknar förmåga att sätta mål och bryta ner dessa och sätta aktiviteter.

Vi bör framföra goda exempel. Att de som har ordning och reda tjänar mer pengar.

Föreslogs artikel i Svetsen om mekaniska verkstäder i Sverige nu och då. Vilka har klarat sig och utvecklats, och varför.

Noterades att det finns gott om statsstöd öronmärkt för att hjälpa företag med kvalitetsarbete för små och medelstora företag.

Bra om Svetsen kan sätta strålkastaren på frågeställningarna. Gruppen välkomnades att inkomma med artiklar till redaktören Jens Nyström.

5. Standardisering för kvalitetssäkring vid svetsning (AGS 447)

5.1 Status och diskussion kring aktuella standardprojekt (ISO 3834)

ISO/TC 44/SC 10 hade möte 15 april via Zoom (endast ang. 17660 armeringsstål) samt 2 september 2021. Nästa möte för enbart hantering av tolkningsfrågor (”Questions of interpretation”) är 3 februari 2022 via Zoom. Nästa ordinarie möte är 24 maj 2022 i Berlin.

Samtliga delar i ISO 3834-serien har varit föremål för mindre revisioner, och del 1 till 5 publicerades under sommaren och hösten 2021, se **bilaga 2**.

Del 6 återstår och kommer antagligen att dröja. Håller på att omvandlas till standard eftersom den enligt ISOs nya regler av formella skäl inte får kvarstå som TR.

Noterade att bilaga om IIWs utbildningsriktlinjer är borttagen på grund av konkurrensrättsliga regler. Utbildningsriktlinjerna är dock fortfarande vad som de-facto tillämpas för att verifiera överensstämmelse.

Har man ett kvalitetssystem enligt ISO 3834 behöver man inte göra några förändringar. Man behöver ha standarderna till hands och kanske kolla de nya referenserna i del 5.

Det har tillkommit ett nytt stycke i avsnitt 16 i del 2.

Compliance with the welding procedure specification shall be verified by using validated measuring, inspection and test equipment. Calibration or validation of welding equipment does not relieve the manufacturer from the responsibility of verification of working in accordance with the WPS.

Någon som hävdar att "vi behöver inte validera våra maskiner om inte kunderna kräver det". Stycket fastslår att om man kör med WPSer ska man använda validerade maskiner.

5.2 ERFA ISO 3834 – Diskussion, uppdatering

Senaste versionen av ERFA-dokumentet cirkulerades med protokoll nr 50 från mars 2019. Dokumentet ligger, som tidigare bestämt, i "verktygslådan" (www.svets.se/toolbox).

Diskuterade några punkter med anledning av "nya" ISO 9001 som kom 2018. Konstaterade att samma krav men ändrade kapitel.

I praktiken för svetsning blir det inte så stora ändringar. Måste uppdatera kopplingar till ISO 9001 vilket framgår av reviderade ISO 3834-1.

Risikanalys, ej i ISO 3834, medför lite ändringar. Ska identifiera risker och möjligheter, samt göra en intressentanalys.

Trafikverket kräver att de som jobbar i spåret ska ha ISO 3834, certifieringskrav. Även kärnkraften respektive Norsok har också krav på ISO 3834.

Diskuterade från förra mötet, "relaterat till tillverkaren". Det ska ske en organiserad tekniköverföring mellan de tekniska ledningarna.

Om ett företag går i konkurs och/eller köps upp kan WPQR skrivas om till ett annat bolag ifall den tekniska ledningen (eller "kvalitetsledningen") på något sätt finns kvar.

Om man ska göra ett övertag av en organisation ska man se till att man går in och gör ett övertag av den tekniska ledningen, så att säga "innan den försvinner".

Om man är en koncern med flera dotterbolag som vill jobba med gemensamt underlag, gemensamt kvalitetssystem, ska man beskriva den tekniska ledningen i hela koncernen.

Anmärkning införs i fråga/svar i ERFA-dokumentet, se **bilaga 3**.

5.3 ISO 17662, referens till ny utgåva EN IEC 60974-14 Bågsvetsutrustning - Del 14: Kalibrering, validering och konsistensprovning (ersätter EN 50504)

Se även tidigare protokoll. Är detta något vi behöver titta på eller diskutera? Om det inkommer frågor kan det vara aktuellt att återstarta ad-hoc-gruppen. Vad ska en eventuell återstart av ad-hoc-gruppen diskutera? Vi behöver en lista med frågor och påståenden? Vad undrar man över?

Diskussion:

Den vägledning som finns används, men det kommer alltid frågor.

Nya maskiner talar om vad den styr ut. Behöver den valideras?

Den nya standarden beskriver tydligare "har du en digital display gör så här", "har du bara en strömmätare gör så här", "har du bara en stegomkoppling gör så här".

Man kan ha ett protokoll som lever upp till båda standarderna 50504 och 60974-14.

Ingen har plockat fram nya protokoll.

Konstaterade att vi bör starta upp ad-hoc-gruppen igen. Bl.a. för att tydliggöra hur ett nytt protokoll ska utformas och vad det ska innehålla.

AG 48 måste ha koll på vad som är skallkraven i ISO 3834, så det inte svävar ut.

Fredrik vill gärna vara med. Kanske någon från Kiwa och Nordcert också.

Nya standarden är tydlig med att man ska koppla på ett belastningsmotstånd.

Uppdrag till ad-hoc-grupp:

- Tydliggör hur ett nytt protokoll ska utformas och vad det ska innehålla. Finns ett exempel i 60974-14
- Hur sker valideringen av en modern strömkälla med en eget kontrollsystem

Mathias kallar till ett teamsmöte med de som stod på listan sedan tidigare.

5.4 Status på övriga projekt inom svetsstandardiseringen

Mathias gick igenom status för övriga aktuella standardprojekt för kvalitet vid svetsning (**Bilaga 2**).

Diskussion om ISO/DTS 8182. Ulla menade att det fortfarande är en frågeställning om moderna strömkällor inte levererar den effekt eller energi som styrs ut vid svetsning med styrd vågform.

Man behöver få ett medelvärde från maskinen, för det kommer aldrig att gå att mäta.

6. Produktstandarder för svetsade produkter (t.ex. EN 1090, 15085)

Diskussion om inköp och underleveranser av utbytesdelar till gamla vagnar som inte tillverkats under 15085. T.ex. ett fotsteg.

Det kan handla om att svetsa in en detalj som är levererad, eller att tillverka den själv, eller att montera en svetsad detalj (t.ex. skruvad).

Fredrik berättade att man haft detta uppe i den tyska gruppen. Man gör skillnad på nyproduktion och komplettering av gamla vagnar. EN 15085 är kundkrav (t.ex. Green Cargo eller SJ). Transportstyrelsen ställer inte krav för gamla vagnar.

Konstaterade att det kan bli komplicerade situationer.

Tydlig dokumentation om vad man har gjort. Man konstaterar att det inte är gjort enligt EN 15085. Man får stämma av med kunden.

Kjell noterade att ”om en inköpare får göra som den vill, då blir det billigt!”

Diskussion om EN 1090:

Frågan om huruvida man måste vara certifierad för tillverkning av en specifik produkt kvarstår men det har minskat.

Boverkets lista finns och även CEN/TR 17052, men de matchar inte varandra.

SIS-CEN/TR 17052:2017 Guide för tillämpning av EN 1090-1:2009+A1:2011, Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner - Del 1: Bedömning av bärverksdelars överensstämmelse med ställda krav

”Byggnadsverk” och ”Anläggning” behöver CE-märkas. Anläggning kan vara ett konstverk. Enligt 17052 är konstverk i stål undantaget från krav på CE-märkning. Men boverkets lista anger att det ska CE-märkas.

Solcellsstativ ska CE-märkas som ”byggnadsverk”.

AAA går efter CEN/TR 17052.

Olika sätt att CE-märka:

- FPC-system 1090
- Accrediterat labb

- Självdeklaration

7. Informationsprojekt och medlemsfrågor

Bordlades.

8. Övriga frågor

Inget.

9. Nästa möte

Nästa möte bestämdes till onsdag **den 6 april 2022** hos Kiwa Inspecta, Solna Port (dagen efter AGS 445).

Vid protokollet



Mathias Lundin

2021-11-10
D-nr 2012/2022
Protokoll nr 55 Bilaga 1

Utsänt till:
Medlemmarna i AG 48 (& AGS 447)

För kännedom:
M Sjölander

Statistik certifierade företag i Sverige

ISO 3834, EN 1090, EN 15085

1. ISO 3834-certifierade företag i Sverige

Certifiering.nu anger (föregående möte inom parentes):

- 448 (490) certifierade företag vid 528 (581) arbetsställen.
- 346 (379) företag certifierade efter del 2
- 94 (104) st efter del 3
- 13 (14) st efter del 4

Ingår AAA Certification, Kiwa Inspecta, Rise Certifiering (fd. SP Certifiering), och sedan oktober 2019 mötet DNV GL – Business Assurance.

Nordcert och TÜV ingår inte i certifiering.nu.

Nordcert: 85 (86) certifierade företag, 42 (39) del 2, 41 (45) del 3 och 2 (2) del 4.

TÜV Nord Scandinavia har 30 certifierade företag (ingen indelning, ingen uppdaterad statistik mellan mars 2019 och nov 2021).

Uppskattningsvis därmed **563 (625) st ISO 3834-certifierade företag i Sverige.**

2. EN 1090-certifierade företag i Sverige, där svetsning ingår

Certifiering.nu anger 462 (484) certifierade företag vid 537 (562) arbetsställen.

Då ingår endast företag från AAA Certification, Kiwa Inspecta, Rise Certifiering (fd. SP Certifiering) och Force (numera Kiwa).

För uppskattningsvis 90 % ingår svetsning (alltså ca 10 % har ingen svetsning).

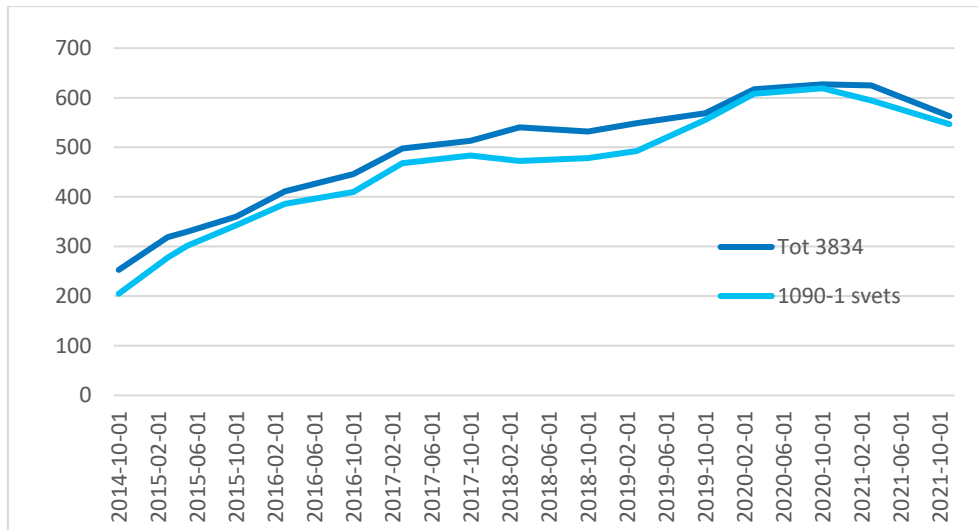
Tillkommer Nordcert med 101 (103) certifierade företag (i Sverige där svetsning ingår).

Tillkommer TÜV Nord, 30 enligt EN 1090-1 (ingen uppdaterad statistik mellan mars 2019 och nov 2021).

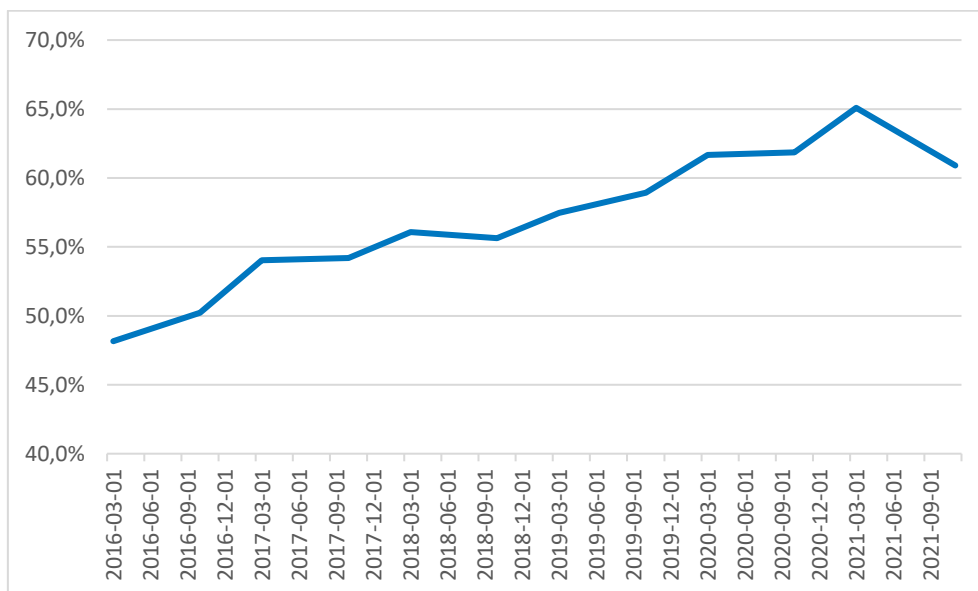
Sammanlagt ca 547 (595) certifierade företag i Sverige där svetsning ingår. Jämför med 563 ISO 3834-certifierade företag ovan.

Dessutom anger certifiering.nu 211 (231) företag med både 3834-2 och 1090-1 samt 91 (99) med både 3834-3 och 1090-1.

DNV har flyttat sin ackreditering för 1090-1 från Sverige till Norge. Deras företag publiceras inte på certifiering.nu



Figur 1 – Utveckling certifierade företag sedan 2014



Figur 2 – Utveckling andel ISO 3834 & EN 1090 av EN 1090 sedan 2016

3. EN 15085 - Svetsning av järnvägsfordon:

Noterade att certifiering.nu anger 31 (31) certifierade företag vid 44 (56) arbetsställen. Samt 23 (23) företag med både EN 15085 och ISO 3834. Då ingår endast företag från AAA Certification och Kiwa Inspecta. Tillkommer DVS-Cert etc., se www.en15085.net.

Certonline, tyska listan 32 st exkl AAA => 40 st (ej uppdaterad)

en15085.net anger 44 (53) svenska företag med certifikat EN 15085-2 (stängs ner)

Se jointcert.eu => ca 50

Mathias Lundin

AG48 Kvalitetsteknik
AG 07/AGS 447 Kvalitetssäkring vid svetsning

2021-11-10
D-nr 2012/2022
Bilaga 2 – Protokoll nr 55/39

Utsänt till:
Medlemmarna i AG 48 och AGS 447

För kännedom:
M Sjölander

Status aktuella standardiseringsprojekt kvalitetsteknik svetsning

Beteckningar för stadier, omröstningar, se sista sidan.

1. Kvalitetssäkring för svetsning

Samtliga delar i ISO 3834-serien är föremål för mindre revisioner.

Beteckning	Titel (förkortad)	Kommentar*
ISO 3834-1	Kriterier för val av tillämplig nivå för kvalitetskrav	Fastställd 2021-09-28 som SS-EN ISO
ISO 3834-2	Omfattande kvalitetskrav	Fastställd 2021-05-04 som SS-EN ISO
ISO 3834-3	Normala kvalitetskrav	Fastställd 2021-05-04 som SS-EN ISO
ISO 3834-4	Enkla kvalitetskrav	Fastställd 2021-05-04 som SS-EN ISO
ISO 3834-5	Referenser för överensstämmelse	Fastställd 2021-11-02 som SS-EN ISO
ISO/TR 3834-6	Riktlinjer för implementering	CD avsl 2020-10-28. Ny NP avsl. 2021-09-24, ska bli ISO 3834-6
* Mindre revision ("minor revision") för samtliga delar.		

2. Kvalifikationskrav – personal och procedurer (aktuella)

Beteckning	Titel	Kommentar
ISO/WD 9606	Svetsarprovning- Smältsvetsning	Förslag som inkluderar del 1-5 CIB 2021-01-16. Hantering av kommentarer pågår, WG 4 N 19 & 20
SS-EN ISO 9606-1:2017	Svetsarprovning – Del 1: Stål	SS-EN ISO 9606-1:2017 fastställd med ny bilaga ZA & ZB. Citerad i OJEU
SS-EN ISO 14731:2019	Tillsyn vid svetsning - Uppgifter och ansvar	Fastställd 2019-04-02 som SS-EN ISO
SS-EN ISO 14732:2013	Svetspersonal - Prövning av operatörer för helmekaniserad svetsning och maskinställare för helmekaniserad och automatiserad svetsning av metalliska material	Fastställd 2013-08-11 som SS-EN ISO. Revision beslutad 2021-03-15. CIB till 2021-12-02
SS-EN ISO 15607:2019	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Allmänna regler	Fastställd 2019-10-30.

Beteckning	Titel	Kommentar
CEN ISO/TR 15608	Svetsning – Riktlinjer för gruppering av metalliska material	Fastställd 2017-02-01
SS-EN ISO 15609-1:2019	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsdatablad - Del 1: Bågs svetsning	Fastställd 2019-10-07
SS-EN ISO 15609-2:2019	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsdatablad - Del 2: Gassvetsning	Fastställd 2019-10-07
ISO/DIS 15610	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Kvalificering baserad på provade tillsatsmaterial för svetsning	Mindre revision startad mars 2019. CD 2020-09-29. DIS-omröstning pågår till 2021-11-15
ISO/WD 15611	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Qualification based on previous welding experience	Mindre revision startad. CIB avslutad 2021-08-04. Kommentarer behandlas 30 nov av WG 5
EN ISO 15612	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Kvalificering genom införande av en standardsvetsprocedur	Fastställd 2018-07-27
ISO/CD 15613	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Qualification based on pre-production welding test	Mindre revision startad. CIB avslutad 2021-07-22. Kommentarer behandlas 30 nov av WG 5
EN ISO 15614-1 +A1:2019 +DAmD2	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 1: Stål, nickel och nickellegeringar	Fastställd 2017-07-15. Tillägg SS-EN ISO 15614-1: 2017/A1:2019 fastst 2019-08-28 Tillägg DAmD2 canceled
ISO/WD 15614-2	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 2: Bågs svetsning av aluminium och dess legeringar	Revision startad. CIB avsl. 2021-01-24. Hantering av komment. pågår
ISO/DIS 15614-4	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 4: Finishing welding of aluminium castings	Mindre revision startad. CIB 2020-12-03, N 1732 DIS-omröstning 2021-11-30
ISO/DIS 15614-6	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 6: Arc and gas welding of copper and its alloys	Mindre revision startad. CIB 2020-12-03, N 1733 DIS-omröstning 2021-12-02
EN ISO 15614-7	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 7: Påsvetsning	Fastställd 2016-11-04 Ny utgåva SS fastställd 2019-12-03, med anledning av bilaga ZA. Ang. citering oklart.
EN ISO 15614-8	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 8: Insvetsning av tuber i tubplattor	Fastställd ISO 2016-03-08
ISO/DIS 15614-11	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 11: Electron and laser beam welding	Mindre revision startad. Godkänd för DIS-omröstning (CIB 2020-12-03), N 1734
SS-EN ISO 15614-12:2021	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material -	Fastställd 2021-11-02 som SS-EN ISO

Beteckning	Titel	Kommentar
	Svetsprocedurkontroll - Del 12: Punkt-, söm- och presssvetsning (ISO 15614-12:2021)	
ISO/FDIS 15614-13	Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 13: Motståndssvetsning - Stuk- och brännsvetsning	FDIS 2021-10-04
ISO/TR 20172	Welding — Grouping systems for materials — European materials	Fastställd 2021-05-25 som SIS-CEN ISO/TR
EN ISO 15618-1:2016	Svetsarprovning för undervattenssvetsning - Del 1: Svetsdykare för våt övertryckssvetsning	Fastställd 2016-10-11
ISO 13585	Hårdlödning - Lödarprovning	Revision beslutad. Flyttad till ISO/TC 44/SC 11/WG3 FDIS-omr. avsl. 2021-11-05. Kommer ej publiceras som EN
ISO 17779	Hårdlödning - Procedurkontroll	Svensk draft. Flyttad till ISO/TC 44/SC 11/WG3. FDIS-omr. avsl. 2021-11-05. Kommer ej publiceras som EN

* EN 11970 för svetsprocedurkontroll för gjutgods avser färdigsvetsning som utförs av gjutna produkter i gjuteriet.

3. OFP av svetsar (alla)

Alla titlar startar med "Oförstörande provning av svetsar –", förutom ISO 9712.

Projektledare SIS: Johan Dalgren (SIS-TK 125)

Beteckning	F.d. bet.	Ny titel	Status
EN ISO 17635	EN 12062	Allmänna krav för metalliska material	Fastställd 2017-02-06
EN ISO 9712:2012	EN 473	Oförstörande provning - Kvalificering och examinering av OFP-personal	Rev i ISO/TC 135/SC 7 DIS 2021-04-05, N 773*. FDIS väntas.
EN ISO 17637	EN 970	Visuell provning av smältsvetsförband	Fastställd 2017-01-09
EN ISO 23277	EN 1289	Penetrantprovning av svetsar – Acceptansnivåer	Fastställd 2015-03-16 Bekräftad 2020
EN ISO 17638	EN 1290	Magnetpulverprovning av svetsar	Ersatt EN år 2009 Fastställd 2016-11-22
EN ISO 23278	EN 1291	Magnetpulverprovning av svetsar – Acceptansnivåer	Fastställd 2015-03-09 Bekräftad 2020
EN ISO 11666	EN 1712	Ultraljudsprovning av svetsar – Acceptansnivåer	Fastställd 2018-02-26
EN ISO 23279	EN 1713	Oförstörande provning av svetsar - Ultraljudsprovning - Karakterisering av indikationer i svetsar (ISO 23279:2017)	Fastställd 2017-09-28
EN ISO 17640	EN 1714	Oförstörande provning av svetsar - Ultraljudsprovning - Tekniker, provningsnivåer och utvärdering (ISO 17640:2017)	Fastställd 2018-01-08
EN ISO 15626	EN 15617	Oförstörande provning av svetsar - TOFD-teknik - Acceptansnivåer (ISO 15626:2018)	Fastställd 2018-08-27

Beteckning	F.d. bet.	Ny titel	Status
EN ISO 17636-1	EN 1435	Radiografisk provning - Del 1: Röntgen- och gammastrålningssteknik med film	Fastställd januari 2013. Revision pågår. CD avsl 2020-01-16 DIS avsl 2021-07-09
EN ISO 17636-2	EN 1435	Radiografisk provning - Del 2: Röntgen- och gammastrålningssteknik med digitala detektorer	Fastställd januari 2013 Revision pågår. CD avsl 2020-01-16 DIS avsl 2021-07-28
EN ISO 10675-1	EN 12517-1	Acceptansnivåer för radiografisk provning - Del 1: Stål, nickel, titan och deras legeringar (ISO 10675-1:2008)	Fastställd 2017-01-18 Revision pågår. CD 2019-11-28 DIS avsl. 2021-05-06 FDIS avsl. 2021-11-04
EN ISO 10675-2	EN 12517-2	Acceptansnivåer för radiografisk provning - Del 2: Aluminium och dess legeringar (ISO 10675-2:2017)	Fastställd 2018-01-08 Revision pågår. CD 2019-11-28 DIS avsl. 2021-06-10 FDIS avsl. 2021-11-04
EN ISO 17643	EN 1711	Oförstörande provning av svetsar - Induktiv provning av svetsar med utvärdering av komplexa plan (ISO 17643:2015)	Fastställd oktober 2015. Bekräftad 2020
* ISO/TC 44/SC 5			

”Nya” OFP-standarder (svets), ej EN från början:

Beteckning	Titel	Kommentar
EN ISO 13588	Ultraljudsprovning - Användning av automatiserad phased array teknik	Ny utgåva fastställd 2019-03-12
EN ISO 22825	Ultraljudsprovning - Provning av svetsar i austenitiska stål och nickelbaserade legeringar (ISO 22825:2017)	Fastställd 2017-11-20
EN ISO 10863	Oförstörande provning av svetsar - Ultraljudsprovning - Time of flight-metod med diffraktionsteknik (TOFD) (ISO 10863:2020)	Fastställd 2020-06-10
EN ISO 19285	Oförstörande provning av svetsar - Phased Array teknik (PA) – Acceptansnivåer (ISO 19285:2017)	Fastställd 2017-11-23
EN ISO 19675	Non-destructive testing - Ultrasonic testing - Specification for a calibration block for phased array testing (PAUT)	Fastställd 2017-01-09
ISO 23864	Non-destructive testing of welds - Ultrasonic testing - Use of (semi-) automated Full Matrix Capture / Total Focusing Method technology	Fastställd 2021-01-19
ISO/DIS 4761	Non-destructive testing of welds — Phased array ultrasonic testing (PAUT) for thin-walled steel components — Acceptance levels	NP avsl 2020-11-30 DIS avsl 2021-05-18
ISO/DIS 17405	Non-destructive testing — Ultrasonic testing — Technique of testing claddings produced by welding, rolling and explosion	CIB avsl 2021-03-10 DIS avsl 2021-10-14

4. Mekanisk provning av svetsar

ISO	Motsv EN	Titel	Kommentar
ISO 4136	EN 895	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Dragprovning i tvärriktning	Fastställd 2012. Under revision. DIS avsl. 2020-10-13

ISO	Motsv EN	Titel	Kommentar
ISO 5173	EN 910	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Bockprov	Fastställd 2010. Tillägg 2011. DIS 2017-07-03 Rev. återstartad. DIS avsl 2021-05-11
ISO 5178	EN 876	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Dragprovning i längdriktningen på svetsgods i smältsvetsförband	EN ISO fastställd 2019-03-04
ISO 9015-1	EN 1043-1	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Hårdhetsprovning - Del 1: Hårdhetsprovning på bågsvetsförband	EN ISO fastställd 2011
ISO 9015-2	EN 1043-2	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Hårdhetsprovning - Del 2: Mikrohårdhetsprovning på svetsförband	EN ISO fastställd 2011 Bekräftad 2021
ISO 9016	EN 875	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Slagprovning - Provstavslägen och anvisningsriktning	Fastställd 2011. Under revision. DIS avsl. 2020-10-07
ISO 9017	EN 1320	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Brytprovning (ISO 9017:2001)	EN ISO fastställd 2018-02-12
ISO 9018	-	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Dragprovning av kryss- och överlappsförband	Fastställd 2015-11-09 Bekräftad 2020
ISO 17639	EN 1321	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Makroskopisk och mikroskopisk undersökning av svetsar (ISO 17639:2003)	Fastställd augusti 2013 Under revision. DIS avsl. 2020-10-14
ISO/TR 16060	SIS-CEN/CR 12361	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Etsmedel för makroskopisk och mikroskopisk undersökning	Är CEN/TR tillsv. Beslut om CEN ISO/TR*
ISO 22826	prEN ISO 22826	Mekanisk provning av svetsar i metalliska material - Hårdhetsprovning av smala förband svetsade med laser eller elektronstråle (Vickers- och Knoopårdhetsprovning)	Fastställd 2021-03-09 som SS-EN ISO

* CEN TC 121 har beslutat att CEN/TR 12361 ska ersättas och bli CEN ISO/TR 16060, men detta har ännu inte skett.

5. Övriga aktuella eller centrala kvalitetsstandarder för svetsning

Beteckning	Titel	Kommentar
EN ISO 4063	Svetsning och besläktade förfaranden - Sifferbeteckningar för svets- och lödmetoder	NP 2018-02-20. CD 2019-02-14 CIB 2019-11-11. DIS 2021-03-10 CIB avsl 2021-09-24
EN ISO 2553:2019	Svetsning och besläktade förfaranden - Beteckningar på ritningar - Svets- och lödförband	SS-EN ISO fastställd 2019-04-24 Korrigerad version fastställd
EN ISO 6947:2019	Svetsar - Svetslägen - Definitioner av lutnings- och vridningsvinklar	Fastställd SS-EN 2019-11-06
EN ISO 9013	Termisk skärning – Indelning av termiskt skurna ytor - Kvalitetsnivåer för formavvikelse och toleranser	Fastställd 2017-02-27
ISO/CD 5817	Svetsning - Smältsvetsförband i stål, nickel, titan och deras legeringar (strålsvetsning undantagen) - Kvalitetsnivåer för diskontinuiteter och formavvikelse	Fastställd SS-EN 2014-02-23 Revision. CD 2020-09-29. DIS avsl 2021-10-18

Beteckning	Titel	Kommentar
EN ISO 10042	Svetsning - Bågsvetsförband i aluminium och dess legeringar - Kvalitetsnivåer för diskontinuiteter och formavvikelser	Fastställd 2018-07-16
ISO/DIS 13919-2	Svetsning - Elektronstråle- och lasersvetsade förband - Riktlinjer för kvalitetsnivåer för diskontinuiteter och formavvikelser - Del 2: Aluminium och dess svetsbara legeringar	Fastställd 2001. Revision pågår. DIS avsl. 2020-07-09
EN ISO 13916	Svetsning - Vägledning för mätning av förhöjd arbetstemperatur och mellansträngstemperatur under svetsning	Fastställd 2018-01-24
EN ISO 13918	Svetsning - Bultar och keramikringar för bågbulsvetsning	Fastställd 2018-02-12
EN ISO 14555	Svetsning - Bågbulsvetsning av metalliska material	Fastställd 2017-06-30
ISO/TR 14745	Welding – Post weld heat treatment parameters for steels	Fastställd 2015-01-14, ej SIS
EN ISO 15620:2019	Svetsning - Friktionssvetsning av metalliska material	Fastställd 2019-07-01
ISO 17660-1	Svetsning - Svetsning av armeringsstål - Del 1: Lastbärande svetsar	Fastställd 2006.
ISO 17660-2	Svetsning - Svetsning av armeringsstål - Del 2: Icke lastbärande svetsar	Fastställd 2006.
ISO/CD 17660	Svetsning - Svetsning av armeringsstål	Ersätter ISO 17660-1&-2. NP 2019-06-28. CD 2020-09-29 DIS pågår till 2021-11-15
ISO 17662	Svetsning - Kalibrering, verifiering och validering av utrustning för svetsning och besläktade förfaranden	Fastställd ISO 2016-03-01
ISO/TR 17671	Svetsning - Rekommendationer för svetsning av metalliska material ...	Del 1 till 7 har alla varit på SR. Alla är föremål för publicering som standard och ersätta respektive EN 1011
ISO/DTR 17671-1	Svetsning - Rekommendationer för svetsning av metalliska material - Del 1: Allmänna riktlinjer för bågsvetsning	Identisk EN 1011-1:2009. Under rev SC 10 N 1201, 1226. Beslutat bli standard, ersätta EN 1011-1
ISO/DTR 17671-3	Svetsning - Rekommendationer för svetsning av metalliska material - Del 3: Bågsvetsning av rostfritt stål	Identisk m EN 1011-3:2001. Revision startad i CEN/TC 121/ SC 4. Omr 2017-07-13. Beslutat bli standard, ersätta EN 1011-3
ISO/NP 17671-9	Welding — Recommendations for welding of metallic materials — Part 9: Welding of unalloyed and low alloyed steel castings	Nytt project. Finns inte i EN 1011-serien.
ISO/TR 18491	Guidelines for measurement of welding energies	Fastställd 2015-03-24
EN ISO 24394:2019	Svetsning för flyg- och rymdteknik - Svetsarprovning och provning av svetsoperatörer - Svetsning av metalliska material	CD 2016-08-22. DIS 2017-07-26. FDIS 2018-11-22 SS-EN ISO fastställd 2019-03-15
ISO/TS 20273	Weld quality in relationship to fatigue strength	IIW-XIII . DTS 2016-11-30 Fastställd 2017-08-18
ISO/DIS 22688 (IIW R2)	Hårdlödning - Kvalitetskrav för hårdlödning av metalliska material	NP 2017-04-04 (IIW-projekt) DIS avsl. 2019-01-17
ISO/DTS 8182	Welding and allied processes — Guidelines for the use of the arc energies in relation with a WPQR and WPS	Godkänt nytt projekt (NP 2021-08-03)

NP el NWIP = New Work Item Proposal

PWI = Preliminary Work Item

CIB = Committee Internal Ballot

CD = Committee Draft

DIS = Draft International Standard (remiss)

FDIS = Final Draft International Standard (slutomröstning)

R1 = IIW Route 1 (IIW lämnar projektet till ISO/TC 44 inför CD/DIS)

R2 = IIW Route 2 (IIW driver projektet fram till publicering)

Mathias Lundin