



STANDARDSPALTEN

med **Mathias Lundin** Svetskommissionen



□□ ANGÅENDE

SS-EN ISO 9606-1

I de två senaste standardspalt-erna har jag dels förklarat anledningarna till att vi tills-vidare tillämpar både EN 287-1 och EN ISO 9606-1, och dels berättat om statusen för framtida citering av EN ISO 9606-1 i EU-kommissionens tidskrift Official Journal (EUOJ).

I december beslutade den europeiska kommittén att göra ett tillägg för att revidera bilagan ZA i EN ISO 9606-1, som i korthet beskriver kopplingen till PED för att fungera som harmoniserad standard för tryckbärande anordningar. Detta tillägg är för närvarande under omröstning som EN 9606-1:2013/FprA1:2016 fram till 21 februari.

Det är som vanligt svårt att sja om den byråkratiska gången för standarder, men förhoppningen är att tillägget ska publiceras i slutet av mars, och att EN ISO 9606-1 ska kunna citeras i EUOJ före sommaren. Därmed ska det vara möjligt att fasa ut EN 287-1 för svetsarprovning.

□□ STANDARDISERING INOM IIW

Svetskommissionen var ett av 13 länder som grundade International Institute of Welding, IIW, 1948. IIW har idag 59 medlemsländer. Institutet är en mycket stor kunskapsbas inom svetsområdet såväl som andra fogningstekniker. Via *svets.se/iw* kan du ta del av en mer detaljerad beskrivning.

IIW har sedan 1984 ett avtal med ISO för att utveckla ISO-

standarder. IIW har genom åren utvecklat ett flertal ISO-standarder för bland annat tillsatsmaterial, motståndssvetsning, friktionsomrörningssvetsning och provning. Aktiviteterna koordineras inom IIW av arbetsgruppen WG-STAND där undertecknad är ordförande sedan 2012.

IIW bidrar med flera fördelar till standardiseringen, med stor spetskompetens inom de flesta områden av svetsning, men också från olika typer av företag och institutioner, som kan bidra till innehållet i standarder. En av fördelarna är också att man kan ta på sig standardiseringsprojekt som kräver forskning för att nå den tekniska lösningen.

□□ ISO/DTS 20273 VÄGLEDNING FÖR SVETS-KVALITET I SAMBAND MED UTMATTNING

Som exempel jobbar IIW Commission XIII (13) med ett förslag till teknisk specifikation (DTS = Draft Technical Specification), en vägledning för hantering av svetskvalitet i relation till utmattningshållfasthet.

Detta förslag bygger bland annat på de studier som presenterats inom Com XIII angående kvalitetsnivå för svetsar enligt ISO 5817 i utmaningsbelastade kontraktioner, och ger vägledning för att fastställa lämpliga krav på svetskvalitet i förhållande till utmattning. Studierna har i flera fall initierats av Volvo och Bertil Jonsson från Volvo är projektledare för förslaget.

Nyligen fastställda standarder (endast engelska)

SS-EN ISO 636:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – stavar, tråd och svetsgods för TIG-svetsning av olegerade stål och finkornstål – indelning

SS-EN ISO 17632:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – rörelektroder för metallbågs svetsning med eller utan gasskydd av olegerat stål och finkornstål – indelning

SS-EN ISO 18273:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – trådelektroder, trådar och stavar för svetsning av aluminium och aluminiumlegeringar – indelning

SS-EN ISO 1071:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – belagda elektroder, trådar, stavar och rörelektroder för smältsvetsning av gjutjärn – indelning

SS-EN ISO 9018:2015 Mekanisk provning på svetsar i metalliska material – dragprovning av kors- och överlappsförband

SS-EN ISO 17641-2:2015 Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – varmsprickprovning av svetsar – del 2: ej fastspända prov

ISO 5817 härstamar från ett tyskt DIN Beiblatt där acceptansgränser ges för olika diskontinuiteter i tre olika kvalitetsnivåer, B, C och D. Vi har även haft en svensk standard SS 066101 från 1978 där ett liknande system beskrivs. Det är från denna ordet "svetsklass" kommer. I första utgåvan av ISO 5817 från 1992 förekommer dock inte ordet svetsklass, utan man benämner detta kvalitetsnivåer för svetsar.

Systemet utvecklades ursprungligen som ett mått på bra utförande (good workmanship), det vill säga som ett mått på vad man kan åstadkomma i tillverkningen. Det fanns alltså inte en styrkt koppling mellan diskontinuiteternas storlek och svetsens egenskaper.

Flera studier har visat att sambandet mellan de befintliga

kvalitetsnivåer och utmattningshållfasthet inte överensstämmer. Några diskontinuiteter visar sig ha liten eller ingen inverkan på utmattningshållfasthet. För andra diskontinuiteter resulterar inte skillnaden i kvalitetsnivå i någon förändring av utmattningshållfastheten. Om man dock beaktar att utmattning i stor utsträckning påverkas lokala geometriska diskontinuiteter och gör lämpliga anpassningar kan ISO 5817 vara ett bra verktyg för att koppla svetskvaliteten till utmattning.

Från svensk sida gjorde vi ett antal försök och förslag för att göra sådana anpassningar av ISO 5817 under den senaste revisionen. Detta resulterade i en ny bilaga till standarden med tillägg för utmattningsbelastade svetsar. Bilagan blev dock utvattnad jämfört med det ursprungliga svenska förslaget.

□ STANDARD ERSÄTTER INTE UTBILDNING, SUNDA BEDÖMNINGAR OCH GOD TEKNISK PRAXIS

Mer information om svetsstandard finns på www.svets.se/standard. Som medlem i Svetskommissionen och SIS är du (ditt företag) välkommen att medverka i någon Arbetsgrupp standardisering, AGS, och även som svensk representant eller expert i de europeiska eller internationella grupperna. Detta ger god kunskap och påverkningsmöjligheter med tillgång till standarder, förslag och ett kunnigt nätverk.

För att ge en mer utförlig vägledning har IIW därför tagit fram ISO/DTS 20273. Förslaget är tillämpligt båg- och/eller strålsvetsning för utmattningsbelastade kontraktioner med plåt-tjocklek > 3 mm. På grund av brist på experimentella data för svetsar i aluminium och ultrahöghållfasta stål, gäller endast utmattningsdata (S-N-kurvorna) konstruktionsstål upp till maximalt specificerad sträckgräns på 960 MPa. Det

är dock rimligt att förvänta sig att acceptanskriterierna även gäller stål med högre hållfasthet, rostfritt stål och aluminiumlegeringar i 5000 och 6000-serien. Detta bör i så fall verifieras experimentellt.

För tillämpning av förslaget antas att användaren har god kännedom om grunderna för utmattning och brottmekanik. I vissa fall behövs också kunskaper om finitelementanalys.

ISO/TS 20273 förväntas bli publicerad under nästa år.

Medlemsida

Start > Kunskapsbanken > Regler och standarder > Verktyslåda för svetsansvariga

Verktyslåda för svetsansvariga

Verktyslådan är tänkt för dig som till exempel arbetar som svetsansvarig, eller svetsingenjör, svetsstekniker, svetspecialister, svetskontrollanter, svetsare, konstruktörer etc. Här hittar du olika verktyg och information som du kan ha nytta av i ditt dagliga arbete.

Är det något du saknar eller vill korrigera, hör av dig till [Mathias Lundin](#).

© Hemsidans är förbehållit. Svetskommissionens medlemmar och för ossa konsulter är släktöver!

Mallar	Upplysningblad
Checklista/protokoll för svetsprövning [1]	Aldre materialgruppning
Svetsprövningsintyg (EN 287-1) [2]	Sifferbeteckningar för svetsmetoder
Svetsprövningsintyg (ISO 9606-1) [3]	IIWs äldre rekommendationer om acceptanskry
Svetsprövningsintyg (ISO 9606-2) [4]	Fästmateriellstandard - detaljerad matris [5]
Intyg från prövning av svetsoperatör (EN 1418) [6]	Indelning av skyddsgaser [7]
Intyg från prövning av svetsoperatör (ISO 14732) [8]	Svetsprocedurkvalificering
WPQR - Protokoll procedurkontroll (ISO 15614-1 etc) [9]	Kvalificering av personal för svetsning
pWPS & WPS - Svetsdatablad (ISO 15609-1) [10]	Granskare och granskande organ
Protokoll från synning av svetsar (ISO 17637) [11]	Bevetsblad (beskriver områden av bevets)
WPS Standardsvetsprocedur (ISO 15609-1/15612)	Arbetsinstruktion Bortprövning (TW) [12]
Intyg från lödarpövning (ISO 13585)	Arbetsinstruktion Bockprövning (BW) [13]
Nedladdningsbara regler och standarder	Sökmotorer och verktyg
Eurokoder tillgängliga kostnadsfritt (ex EN 1090)	Sök materialgrupps enl. CEN ISO/CTR 15608
Tillgängliga eurokoder och andra standarder inom byggsektorn (Boverket)	Elektroportalen
Eurocode samtliga (Law.Resource)	Kalkyl kalkylvalent & arbetstemperatur
BSK 02	Svetssteknik ordlista (inkl bevetsblad)
SGK 99 på engelska	Termer & definitioner i ISO-standarder
NORSOK (M-601)	nisk kalkyl
NORSOK (M samtliga)	kalkyl & databaserhantering (ex WPS & intyg)

Regler och standarder

Som medlem får ni varje år ett lösenord till www.svets.se. Det använder du för att logga in och ta del av den information som är exklusiv för er medlemmar.

I Verktyslådan har vi samlat de verktyg som finns på hemsidan. Här hittar du allt från svetsarprövningsintyg, utgivna standarder och svetsekonomisk kalkyl till indelning av skyddsgaser, sifferbeteckningar för svetsmetoder och IIW:s rekommendationer.

Lösenordet skickades ut till er kontaktperson under februari. Du kan också få det genom att kontakta info@svets.se.

□ VERKTYGSLÅDAN

Här hittar du verktyslådan för svetsansvariga: svets.se/verktygsladan. Om du har ytterligare frågor, kontakta Mathias Lundin 08-120 304 01 eller www.svets.se/mathias.