



STANDARDSPALTEN

med **Mathias Lundin** Svetskommissionen



□□ NYTT AVTAL MED SIS

Svetskommissionen har tecknat ett nytt samarbetsavtal med SIS angående svetsstandardiseringen. Svetskommissionen bildades 1931 med ett av huvudsyftena att skapa regler för att få svetsade konstruktioner godkända, och möjliga att försäkra. Sedan dess har Svetskommissionen haft en central roll i utvecklandet av allt från Byggsvetsnorm till svensk, europeisk och internationell standard för svetsning, besläktade förfaranden och svetsade produkter.

Med det nya avtalet kommer Svetskommissionen ha en fortsatt central roll i skapandet och underhåll av systemet för svetsstandarder. Svetskommissionen går in med mer medlemspengar och tar även en mer aktiv roll i projektledningen för SIS-TK 134 Svetseteknik.

□□ ISO 3834 OCH PRODUKTSTANDARDER

I Standardspalten i Svetsen nr 4-2014 beskrevs filosofin kring uppstyrning av aktiviteter i en svetsande verksamhet. Att göra ett system för att styra upp aktiviteterna, se listan nedan, är som att lägga ett pussel. Alla bitarna måste vara på plats för att lyckas. Listan påvisar dock att det inte handlar om något exotiskt,

och därför inget att ställa upp för stora hinder kring. "Gör det bara!"

Ett syfte med det system med europeiska och internationella standarder för svetsning och besläktade förfaranden som initierades av kommittén CEN/TC 121 år 1987, och som lett till ca 400 standarder inom området, är att de ska kunna tillämpas för i princip vilka svetsade produkter som helst. De aktiviteter som listas här intill kan vara tillämpliga för vilken svetsad produkt som helst. Svetsarprovning, kvalificering av svetsprocedurer eller hantering av tillsatsmaterial är ju inte väsensskilt om man tillverkar en bro jämfört med en järnvägsvagn. "Svetsen vet ju inte vad den håller ihop".

Denna filosofi illustreras av bilden nedan där de standarder som är processbundna, och i princip oberoende av produkt, kallas horisontella. Produktstandarder, som följaktligen kallas vertikala, kan därmed på ett kort och effektivt sätt beskriva krav på svetsning, med referens till de horisontella standarderna, och med produktspecifika krav och eventuella tillägg.

Sådana krav på svetsning som alltid är produktspecifika, och som endast specificeras vertikalt är t.ex. acceptans-

Nyligen fastställda standarder (endast engelska)

SS-EN ISO 3581:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – Belagda elektroder för manuell metallbågs svetsning av rostfria och värmebeständiga stål – Indelning

SS-EN ISO 14171:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – Trådelektroder, rörelektroder och elektrod/pulver-kombinationer för pulverbågs svetsning av olegerade och finkornstål – Indelning

SS-EN ISO 15012-4:2016 Hälsa och säkerhet vid svetsning och besläktade förfaranden – Krav, provning och märkning av utrustningar för filtrering av luft – Del 4: Utformningskrav

SS-EN ISO 17777:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – Belagda elektroder för manuell metallbågs svetsning av koppar och kopparlegeringar – Indelning

SS-EN ISO 19288:2016 Tillsatsmaterial för svetsning – Trådelektroder, trådar och stavar för smältsvetsning av magnesium och magnesiumlegeringar – Indelning

SIS-CEN/TS 16892:2016 Plastics – Welding of thermoplastics – Specification of welding procedures

SIS-CEN ISO/TS 18166:2016 Numerical welding simulation – Execution and documentation

krav och kontrollomfattning. Alltså, den horisontella standarden ISO 5817 beskriver tre kvalitetsnivåer för svetsar (B, C och D), men vilken man ska välja bestäms av tillämpningen. De horisontella standarderna för oförstörande provning, OFP, beskriver hur provningen ska gå till, men vilken och hur mycket OFP som ska utföras bestäms av tillämpningen. Detta anges därför i kontrakt, produktspecifikation eller produktstandard.

Ett annat exempel är den horisontella standarden ISO 14731 som beskriver tre nivåer för teknisk kunskap för tillsyn vid svetsning. Produktionens komplexitet avgör nivå och ibland anges därför även nivå på teknisk kunskap för tillsyn vid svetsning i produktstandarder etc.

Utöver krav i vertikala standarder som preciserar det som lämnas öppet i horisontella standarder, så som nivå, kan det också förekomma tilläggskrav till de grundläggande allmängiltiga kraven i horisontella standarder. Exempel på sådana tilläggskrav kan vara ytterligare verifierande provning som ska utföras i samband med kvalificering av svetsprocedurer, som inte anges i t.ex. ISO 15614-1, så som korrosionsprov eller dragprovning tvärs svetsen.

Ett annat exempel är när man för vissa tillämpningar anger hårdare krav för specifika diskontinuiteter än de som anges för en kvalitetsnivå

Princip för horisontella och vertikala standarder

Produktstandard
ex. byggkonstr.

Produktstandard
ex. tryckkärl

Produktstandard
ex. järnväg

Generell process-
bunden standard
ex. svetsning

i ISO 5817, som t.ex. högre krav på fattningskanten vid utmattningsbelastade konstruktioner.

Av allt detta kan man förstå att kraven på svetsning som är specifika för tillämpningen, produkten, är marginella i omfattning jämfört med alla de krav som är allmängiltiga för svetsning. Detta illustreras av bilden nedan som visar principiell relation mellan allmänna svetskrav i ISO 3834 och krav i produktstandard, t.ex. EN 1090.

Den svetsande verksamhet som uppfyller standarden ISO 3834 uppfyller alltså lejonparten av kraven på svetsning av vilken produkt som helst.

□ STATUS FÖR CITERING AV EN ISO 9606-1 I EUOJ

I Europeiska Unionens officiella tidning (EUOJ), kallad "Official Journal", citeras de standarder som stödjer grundläggande säkerhetskrav i europeiska direktiv. Varje direktiv har sin egen lista. Listan för direktivet för tryckbärande anordningar, PED (senast publicerad som 2014/68/EU), kom i sin senaste utgåva september 2014. Om en standard är citerad är det fritt fram att använda den för att uppfylla det refererade grundläggande säkerhetskravet i direktivet.

Citeringen av EN ISO 9606-1 för svetsarprovning i stål har fördröjts av flera orsaker. Dels har det under de senaste åren saknats den jurist, "CEN-konsult", som ska granska och godkänna harmoniserad standard för PED för EU-kommissionens räkning. Sådan finns nu tillsatt. Dels har flera byråkrater uttryckt oro för att

tillämpningen av förlängningsalternativet i avsnitt 9.3 c) i ISO 9606-1, som innebär intyg utan angiven giltighetstid, ska kunna användas för svetsning av tryckbärande anordningar i kategori II, III och IV. Det senare är långsökt eftersom anmälda och erkända organ i princip är förhindrade att utfärda intyg utan giltighetstid.

Så länge en citering av EN ISO 9606-1 i EUOJ inte finns upprätthåller kontrollorganen systemen för kvalificering med EN 287-1, även om denna är indragen. Förvisso finns det inget hinder att använda indragen standard, om inte annat fordras. Men som jag förklarat närmare i tidigare standardpalter har branschen kommit överens om att så länge nämnda citering inte är gjord tillämpas EN 287-1 och EN ISO 9606-1 parallellt.

För att få till en citering har CEN/TC 121 jobbat fram ett tillägg till EN-versionen av ISO 9606-1. En omröstning för detta tillägg pågår till 14 oktober.

Vi är dock i ett sådant läge att gissningar om när en cite-

ring av EN ISO 9606-1 i en ny utgåva av listan (EUOJ) finns tillgänglig är mycket osäkra.

Om det vill sig väl skulle en citering kunna ske efter årsskiftet. Men min tro är att detta kommer dra ut på tiden betydligt längre. Så räkna tillsvidare med en parallell

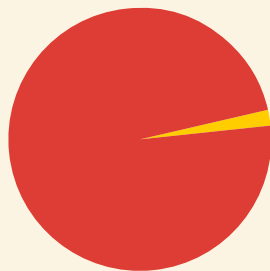
tillämpning en bra bit in på nästa år.

Jag är den förste att beklaga detta och återkommer när jag har mer besked i denna följetong.

Arbetsprocedur

- Genomgång av krav och teknisk genomgång
- Underleveranser
- Personal för svetsning
 - Svetsare och svetsoperatörer
 - Personal för tillsyn vid svetsning
- Personal för kontroll och provning
 - Personal för oförstörande provning
- Utrustning
 - Produktions- och provningsutrustning
 - Beskrivning av utrustning
 - Utrustningens lämplighet
 - Ny utrustning
 - Underhåll av utrustning
- Svetsning och besläktade aktiviteter
 - Produktionsplanering
 - Svetsdatablad (WPS)
 - Kvalificering av svetsprocedurer
 - Arbetsinstruktioner
 - Rutiner för att ta fram och hantera dokument
- Tillsatsmaterial för svetsning
 - Provning per parti
 - Förvaring och hantering
- Förvaring av grundmaterial
- Värmebehandling efter svetsning
- Kontroll och provning
 - Kontroll och provning *före* svetsning
 - Kontroll och provning *under* svetsning
 - Kontroll och provning *efter* svetsning
 - Kontroll- och provningsstatus
- Avvikelse och korrigerande åtgärder
- Kalibrering och validering av utrustning för mätning, kontroll och provning
- Identifiering och spårbarhet
- Kvalitetsdokument

Principiell relation mellan allmänna svetskrav i ISO 3834 och krav i produktstandard



■ ISO 3834 ■ EN 1090

□ 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.