

STANDARDSPALTEN

med **Mathias Lundin** Svetskommissionen



□□ NÅGOT OM EN 1090

EN 1090 medför en förändring avseende kvalitetskrav för svetsning för byggbranschen lik den som andra branscher redan genomgått under 10–20 år. Tankesättet grundar sig på ISO 3834 som listar upp och ställer krav på aktiviteter i den svetsande verksamheten. De är t.ex. kvalificering av procedurer och personal, hantering av grund- och tillsatsmaterial och kontroll före, under och efter svetsning. EN 1090 lik som andra produktstandarder tar upp dessa aktiviteter och refererar till samma standarder som ISO 3834, men i vissa fall kompletterade med produktspecifika krav. Några av dessa tilläggskrav är dels

lite komplicerade att följa och dels något överdrivna, t.ex. avseende kompetens för tillsyn vid svetsning och ökad OFP i produktion för att verifiera redan kvalificerade WPS:er.

Det kan också synas överdrivet att tvingas göra procedurprov i material med goda och kända egenskaper både före och efter svetsning, och som man har lång tidigare erfarenhet av att svetsa.

Det går att säga mycket om detta och här presenterar jag några tankar.

Först är det viktigt att konstatera svetsning är en process vars resultat inte kan verifieras till fullo med oförstörande provning (OFP). OFP på en färdig produkt bidrar inte till

kvaliteten utan görs endast för att minska risk. Man måste alltså se till att göra rätt från början, och dessutom se till att man kan visa det. Därför ingår det att tillverkaren själv måste verifiera och dokumentera att svetsegenskaperna blir de rätta. Detta kan förvisso göras på annat sätt än genom procedurprov enligt ISO 15614-1, t.ex. med ISO 15610 provat tillsatsmaterial eller ISO 15611 standardsvetsprocedur. I EN 1090 har man dock valt att inte tillämpa dessa fullt ut utan begränsa möjligheten till utförandeklass 1 och 2. Man styr alltså kvalificeringsmetod med haverikonsekvens och konstruktionstyp och inte med materialgrupp och tjocklek.

Sen är det viktigt att beakta aktiviteterna i ett sammanhang. Att bygga ett kvalitets-system är som att lägga ett pussel, alla bitar måste vara på plats för att nå resultatet. Det är inget värde med svetsarprövning om man inte har en elektrodhanteringsrutin som följs, eller att kvalificera procedurer utan att validera utrustningen så den levererar den ström och spänning som anges i svetsdatabladet (WPS).

Det är viktigt att sätta fokus på själva aktiviteten. Tillsyn vid svetsning är ett exempel där man lätt tänker person istället för aktivitet. Kompetenskaraven i EN 1090-2 gäller för aktiviteten tillsyn vid svetsning, inte för en enskild person.

EN 1090-2 refererar till ISO 14731 som anger att personal för tillsyn ska kunna visa tillräcklig teknisk kunskap för alla tilldelade uppgifter, varvid följande ska beaktas:

- allmän teknisk kunskap;
- speciell teknisk kunskap med hänsyn till tilldelade uppgifter kan erhållas genom en kombination av teoretisk kunskap, utbildning och/eller erfarenhet

Man kan alltså konstatera att en yrkesutbildad person skulle kunna nå omfattande speciell teknisk kunskap efter lång erfarenhet med eventuell kompletterande utbildning, men att omfattande allmän teknisk kunskap antyder en akademisk nivå.

Notera också att standarden inte beskriver exakt hur tillsyn organiseras eftersom ingen organisation är den andra lik. Standarden ska inte begränsa tillverkarens möjligheter att organisera sin verksamhet.

Normalt sätter man alltså samman ett antal personer inom företaget och eventuellt externa för att lösa aktiviteten tillsyn vid svetsning, och de uppfyller gemensamt kraven på teknisk kunskap. Rent hypotetiskt kunde man tänka sig att en konstruktör kunde bidra med allmän teknisk kunskap på en akademisk nivå till detta team. Allt detta är dock en bedömning som tillverkaren ansvarar för att göra och i förekommande fall för kund eller certifieringsorgan att godta.

Det är vår rekommendation att alla företag med krav på tillsyn vid svetsning har någon personal knuten till verksamheten med IWS-, IWT- eller

IWE-diplom. Medlemmar i Svetskommissionen kan läsa vidare om ämnet i Vägledning för tillsyn vid svetsning, som finns under *Verktygslåda för svetsansvariga* (www.svets.se/toolbox).

Slutligen, som jag nämnt tidigare i denna spalt, är inte huvudsyftet med införandet av EN 1090 och CE-märkning att höja nivån, utan att harmonisera krav i Europa så att människor, varor och tjänster kan röra sig fritt över gränserna.

Från 1 juli 2014 är det tvingande att CE-märka prefabricerade delar till stålstommar. Tillverkare av dessa delar, alltså de som tar ansvar för produkten, behöver en märkningsrätt för att kunna förse produkten med ett CE-märke. Tillverkaren behöver i detta fall vara certifierad enligt EN 1090-1. Tillverkaren ska ställa samma krav på sina underleverantörer som man gör på sig själv.

□□ REVISION AV ISO 15614-1

Revisionen av standarden för procedurkontroll för båg- och gassvetsning av stål och nickellegeringar, ISO 15614-1, fortgår. Kommentarer på en inledande omröstning är under behandling till och med januari 2013. Efter det sker ytterligare omröstningar och en ny reviderad standard kan vara aktuell tidigast i slutet av 2014.

Samma grupp jobbar även med en vägledning för mätning av sträckenergi, vilket kommer att leda till en teknisk rapport (ISO/TR).

Nyligen fastställda standarder (på engelska)

SS-EN ISO 5172:2006/A1:2012 Svetsutrustning – Gassvetsning – Brännare för svetsning, värmning och skärning – Krav och provning – Tillägg 1 (ISO 5172:2006/Amd 1:2012)

SS-EN ISO 15614-13:2012 Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material – Svetsprocedurkontroll – Del 13: Stuk- och brännsvetsning (ISO 15614-13:2012)

SS-EN ISO 13585:2012 Hårdlödnings – Prövning av lödare och operatörer för hårdlödnings (ISO 13585:2012)

SS-EN ISO 22825:2012 Oförstörande provning av svetsar – Ultraljudsprovning – Provning av svetsar i austenitiska stål och nickelbaserade legeringar (ISO 22825:2012)

SS-EN ISO 16834:2012 Tillsatsmaterial för svetsning – Trådelektroder, svetstråd, svetsstavar och svetsgods för gasbågsvetsning av höghållfast stål – Indelning (ISO 16834:2012)

SS-EN ISO 21952:2012 Tillsatsmaterial för svetsning – Trådelektroder, svetstråd, svetsstavar och svetsgods för gasbågsvetsning av varmhållfasta stål – Indelning (ISO 21952:2012)

SS-EN ISO 24598:2012 Tillsatsmaterial för svetsning – Trådelektroder, rörelektroder och elektrod/pulver-kombinationer för pulverbågsvetsning av varmhållfasta stål – Indelning (ISO 24598:2012)

SS-EN ISO 18275:2012 Tillsatsmaterial för svetsning – Belagda elektroder för manuell metallbågsvetsning av höghållfasta stål – Indelning (ISO 18275:2011)

SS-EN ISO 12153:2012 Tillsatsmaterial för svetsning – Rörelektroder för metallbågsvetsning med eller utan gasskydd av nickel och nickellegeringar – Indelning (ISO 12153:2011)

SS-EN ISO 17653:2012 Motståndssvetsning – Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Torsionsprovning av motståndspunktsvetsar (ISO 17653:2012)

SS-EN ISO 14271:2011/AC:2012 Motståndssvetsning – Hårdhetsprovning enligt Vickers (låg last och mikrohårdhet) för punkt-, söm och presssvetsar – Teknisk rättelse 1 (ISO 14271:2011/Cor 1:2012)

Nyligen fastställda standarder (på svenska)

SS-EN ISO 4136:2011 Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Dragprovning i tvärriktning (ISO 4136:2001)

SS-EN ISO 9015-1:2011 Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Hårdhetsprovning – Del 1: Hårdhetsprovning på bågsvetsförband (ISO 9015-1:2001)

SS-EN ISO 9015-2:2011 Mekanisk provning av svetsar i metalliska material – Hårdhetsprovning – Del 2: Mikrohårdhetsprovning på svetsförband (ISO 9015-2:2003)

□ VILL DU VETA MER?

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.