

# KOMPETENS FÖR TILLSYN VID SVETSNING

Mathias Lundin • www.sbi.se  
Skapad 2011-03-02

I denna artikel belyses kompetenskraven för tillsyn vid svetsning enligt SS-EN 1090-2.

Det finns ingen mall för hur tillsyn tolkas och utformas eftersom varje kombination av organisation och produkt är unik. Därför ska en bedömning om överensstämmelse med krav göras från fall till fall. Tillsyn är en aktivitet inom en svetsande verksamhet som ska lösas av tillverkaren. I tillsyn ingår en rad viktiga hänsynstaganden, där personalens kompetens endast är en del i sammanhanget. ISO 3834-2 och -3 för omfattande respektive normala krav vid smältsvetsning anger: "Tillverkaren skall förfoga över lämplig personal för tillsyn vid svetsning. Personer ansvariga för kvalitetsfrämjande åtgärder skall ha tillräckliga befogenheter för att kunna vidta nödvändiga åtgärder. Dessa personers uppgifter och ansvar skall vara klart definierade." Hänvisning görs vidare till ISO 14731.

## ISO 14731

Tillsyn regleras av standarden ISO 14731 Tillsyn vid svetsning – Uppgifter och ansvar. Där definieras tillsyn vid svetsning som "tillsyn av tillverkningsprocesser för all svetsning och svetsanknuten verksamhet", samt svetsansvarig som "person som är ansvarig och kompetent att utföra tillsyn vid svetsning. ANM Det kan finnas behov att utse olika svetsansvariga för olika uppgifter". Man ska notera att kontroll vid svetsning är en del av tillsyn vid svetsning. Det är också viktigt att notera att tillsyn inte är en enskild företeelse. Aktiviteter som styrs upp av ett kvalitetssystem samverkar. Man kan spekulera i om man i byggbranschen generellt har mindre vana att nyttja kvalitetssystem för svetsning än i t.ex. verkstadsindustrin.

## Varför SS-EN 1090-2?

Det är viktigt att konstatera att syftet med SS-EN 1090 inte är kopplat till något behov av en höjd nationell säkerhetsnivå. I Sverige har vi inte haft onaturligt med haverier. Nivån om man följer BSK har varit och är fullt tillräcklig. Analogt med syftet med införandet av direktivet för tryckbärande anordningar, PED, handlar det istället om harmonisering av krav och

möjligheten att handla med varor och tjänster över gränserna. I Europa har vi enats om att inte skapa handelshinder genom att ha särskilda nationella regler för produkter och tjänster. I ljuset av detta inser man att det inte är meningen att helt diskvalificera nuvarande praxis. Det handlar om att anpassa sig så pass att man kan deklarerat överensstämmelse. Trots att SS-EN 1090 inte ligger inom Svetskommissionens ansvarsområde för standardiseringen har vi haft starka synpunkter på "tabellen", se **Tabell 1** nedan. Kraven i tabellen är överdrivna och inte relevanta för industrin om de kopplas till nivåerna i ISO 14731. Min bedömning är att standarden kommer att justeras. Men, eftersom tabellen är ganska entydig och utgör krav som vi nationellt har små möjligheter att justera handlar det alltså om att bedöma vad som kan anses vara grundläggande, normala respektive omfattande krav. Om man t.ex. skulle se omfattande krav i tabellen som liktydigt med krav på IWE-diplom, se nedan, skulle de flesta länder i Europa ha ett betydligt sämre läge än vi i Sverige. Det uttrycker även CEN/TC 135 som tagit fram EN 1090. "Det är inte meningen att likställa omfattande krav med krav på IWE-diplom". Notera att EN 1090 hänvisar rakt av till EN ISO 14731 i princip utan tilläggskrav. Om man skulle vidta "åtgärder" i form av anpassade mindre utbildningar eller sänkta kunskapskrav kan detta urvattna begreppen normala respektive omfattande krav.

**Tabell 1**  
– Kompetenskrav för tillsyn vid svetsning enligt EN 1090-2

Utförandeklass	Stål (materialgrupp)	Materialtjocklek [mm]		
		t ≤ 25 a	25 < t ≤ 50 b	t > 50
EXC2	S235 till S355 (1.1, 1.2, 1.4)	G	N	O c
	S420 till S700 (1.3, 2, 3)	N	O d	O
	Austenitiskt rostfria stål (8)	G	N	O
	Ferrit-austenitiskt rostfria stål (10)	N	O	O
EXC3	S235 till S355 (1.1, 1.2, 1.4)	O	O	O
	S420 till S700 (1.3, 2, 3)	O	O	O
	Austenitiskt rostfria stål (8)	N	O	O
	Ferrit-austenitiskt rostfria stål (10)	O	O	O
EXC4	Alla	O	O	O

NYCKEL: G, N och O är Grundläggande, Normala respektive Omfattande krav enligt EN ISO 14731  
a Fundament till pelare och ändbrickor ≤ 50 mm  
b Fundament till pelare och ändbrickor ≤ 75 mm  
c För stål upp till och med S275 är nivå N tillräcklig  
d För stål N, NL, M och ML är nivå N tillräcklig

## Något om kraven i ISO 14731

Tillsyn omfattar, om tillämpligt, varje aktiviteterna i ISO 3834 där uppgifterna är utarbetade av kvalitetsdokument (rutiner, beskrivningar, procedurer etc), styrning, granskning, kontroll och/eller övervakning. Tillsyn vid svetsning är *tillverkarens ansvar*. Då tillsyn vid svetsning utförs av *flera personer*, ska uppgifter och ansvar klart fördelas så ansvaret är klart definierat och personerna är kvalificerade för varje enskild uppgift. Tillverkaren ska utse åtminstone en *huvudansvarig*. Underleverantör kan anlitas för tillsyn vid svetsning. Uppfyllande av ISO 14731 förblir under tillverkarens ansvar. Personal för tillsyn vid svetsning ska kunna visa tillräcklig teknisk kunskap för att alla tilldelade uppgifter ska kunna utföras på ett tillfredsställande sätt, och följande faktorer 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*. Omfattningen av erforderlig kompetens ska *bestämmas av tillverkaren!*

### Tre nivåer

Personal kan väljas ur tre nivåer beroende på produktionens natur och/eller komplexitet:

- *Personal med omfattande teknisk kunskap*
- *Personal med normal teknisk kunskap*
- *Personal med grundläggande teknisk kunskap*

Omfattande teknisk kunskap innebär "full teknisk kunskap" för utförande, översyn och provning för alla uppgifter vid svetsande tillverkning. För normal respektive grundläggande teknisk kunskap anges kunskap tillräcklig för "ett utvalt eller begränsat tekniskt område" respektive "inom ett begränsat tekniskt område innefattande endast enkla svetsade konstruktioner".

## Personal med diplom

International Institute of Welding (IIW) har utarbetat riktlinjer med minimikrav för:

- *Internationell Svetsingenjör (WE)*
- *Internationell Svetstekniker (WT)*
- *Internationell Svetsspecialist (WS)*

Svetskommissionen som "Authorised National Body, ANB" insynar utbildare, examinering och utfärdar diplom enligt ovan nämnda riktlinjer i Sverige. Se vidare utbildningar.

## ISO 14731

ISO 14731 anger i en informativ bilaga (ej bindande!) att personal för tillsyn som uppfyller kraven i dessa riktlinjer eller som har acceptabla nationella kvalifikationer kan anses uppfylla tillämpliga krav. Diplom är ett enkelt sätt att försäkra överensstämmelse, men är inte obligatoriskt. Speciell teknisk kunskap som alltså även kan erhållas genom erfarenhet kan ju en person med motsvarande IWS uppnå. Vi har ju många mycket duktiga och kompetenta "IWSare" i Sverige som mycket väl kan anses ha omfattande *speciell* teknisk kunskap. Det som kan bli tuffare är att motivera om dessa kan anses ha omfattande allmän teknisk kunskap. Detta skulle dock kunna kompletteras för *aktiviteten* tillsyn.

## Specifik kompetens för SS-EN 1090-2

En tillverkare ska alltså göra en "försäkran om överensstämmelse", där det förklaras hur tillverkaren löst kravet på kompetens för tillsyn. Detta är ett förslag till anpassad vägledning för bedömningen:

- För aktiviteten tillsyn vid svetsning kan flera personers tekniska kunskaper komplettera varandra för att uppnå kraven.
- För att täcka upp högre krav på kompetens kan inhyrd personal vara lämpligt om de uppgifterna inte motiverar full tid.

- För tillsyn vid svetsning med krav på omfattande teknisk kunskap (O):
  - Personal med minst tre års erfarenhet av tillsyn vid svetsning av stålkonstruktioner och bevis på omfattande teknisk kunskap enligt ISO 14731 kan anses uppfylla kraven.
  - Personal med IWE-diplom, eller IWT-diplom (med bevis på erfarenhet av tillsyn vid svetsning av stålkonstruktioner, inklusive tillämpning av WPSer i produktion), kan också anses uppfylla kraven.
- För tillsyn vid svetsning med krav på normal teknisk kunskap (N):
  - Personal med minst tre års erfarenhet av tillsyn vid svetsning av stålkonstruktioner och bevis på normal teknisk kunskap enligt ISO 14731 kan anses uppfylla kraven.
  - Personal med IWT-diplom, eller IWSdiplom (med bevis på erfarenhet av tillämpning av WPSer i produktion), kan också anses uppfylla kraven.
- För tillsyn vid svetsning med krav på grundläggande teknisk kunskap (G):
  - Personal med minst tre års erfarenhet av tillsyn vid svetsning av stålkonstruktioner och bevis på grundläggande teknisk kunskap enligt ISO 14731 kan anses uppfylla kraven.
  - Personal med IWS-diplom kan också anses uppfylla kraven.
- Kompletterande bevis på kompetens kan vara kursintyg och/ eller arbetsbetyg. Exempel på detta för stålkonstruktioner kan vara intyg från för ändamålet anpassade kurser och/ eller arbetsbetyg från verksamheter med mer avancerad svetsning.

### Några sammanfattande slutsatser

- Tillsyn är en aktivitet i ett kvalitetssystem (ingen enskild företeelse).
- Uppgifter och ansvar vid tillsyn kan delas på flera personer och då även delvis på inhyrd personal.
- Tillsyn är tillverkarens ansvar och därmed bedömningen av kompetens.
- Kompetenskraven i EN 1090-2 är överdrivna och inte relevanta för industrin.
- SS-EN 1090-2 inte är kopplat till något behov av en höjd nationell säkerhetsnivå. Nivån om man följer BSK har varit och är fullt tillräcklig.
- "Åtgärder" kan urvattna begreppen normala respektive omfattande krav.
- Företaget måste trots allt deklarerat överensstämmelse med t.ex. omfattande krav.

Läs mer på internet!

**Läs mer**  
Svetskommissionen