



SWEDISH  
STANDARDS  
INSTITUTE

# Eurokodnytt

Läs mer om Eurokoderna

NUMMER 1 • 2011



## Nytänkande inom stålbyggnadssektorn

Införandet av Eurokodsyste­met och den tillhörande utförandestandarden SS-EN 1090-2 ger flera val av metoder vid montage av skruvförband i stålkonstruktioner. Ett av dessa är att utföra procedurprov för de aktuella skruvförbanden där man styr åtdragningsparametrarna för att optimera förspänningskraften i skruvförbandet.

### Historik

Inom den svenska stålbyggnadsbranschen är det tydligt att känsla och tumregler många gånger har varit vägledande vid montering och kontroll av skruvförband i stålkonstruktioner, trots att BSK 99 och BSK 07 varit styrande vid utförandet. BSK har dock varit begränsad i sitt val av metoder och utförande vid montering och kontroll av skruvförbandens förspänningsnivå.

Det har också historiskt sett förekommit skruvbrott vid montering av skruvförband på grund av felaktiga och overifierade monteringsverktyg tillsammans med att kunskapen om att friktionskoefficientens inverkan på förspänningskraften inte varit tillräcklig. Detta har i många fall orsakat skruvbrott, felaktiga förspänningsnivåer eller strippning på gängor mellan mutter och skruv, trots att skruvar och muttrar med fullgod kvalitet och teknisk dokumentation använts i skruvapplikationen.

### Eurokoder

Övergången till Eurokodsyste­met och införandet av de styrande dimensioneringsstandarderna för stålkonstruktioner, SS-EN 1993-1-1, Allmänna regler för byggnader, och SS-EN 1993-1-8, Knutpunkter och förband, har inneburit en förändringsprocess och ett nytänkande inom stålbyggnadssektorn vid montage av ingående skruvförband.

För applikationer med skruvförband har SS-EN 1090-2 "Tekniska krav på utförande av stålkonstruktioner" öppnat nya och fler tekniska möjligheter vid montering och kontroll av skruvförband i stålkonstruktioner. Med utförande enligt SS-EN 1090-2 kan man bättre säkerställa den förspänningskraft som man vill uppnå i enlighet med kraven på utförandet. En av de monteringsmetoder för skruvförband som anges i bilaga H till SS-EN 1090-2 är en så kallad procedurprovning, där förspänningskraften inkalibreras med de monteringsverktyg som monteringen kommer att utföras med. Denna metod optimerar förspänningskraften i skruvförbandet.

### **Styrande standarder**

De produktstandarder som gäller för skruvar med tillhörande mutter och brickor till stålkonstruktioner ska uppfylla kraven enligt standarderna SS-EN 15048-1 för icke förspända förband och SS-EN 14399-1 för förspända förband. De mekaniska egenskaperna för fästelement av kolstål och legerade stål anges i standarderna SS-EN ISO 898-1 för skruvar och SS-EN ISO 898-2 för muttrar.

### **Samhörande produkter**

SS-EN 14399 är klar och tydlig med att produkter från olika delar av standarden inte får blandas. Om så sker kan inte produkten säljas som CE-märkt enligt reglementet. Detta kan utgöra ett hinder vid offentlig upphandling.

Om kombinationer ur olika produktstandarder blandas så förändras skruvkombinationens egenskaper och de dokumenterade provningsvärdena som följer produkten är ej längre gällande.

### **Val av metod**

Valet av metod enligt EN 1090-2 är givetvis helt beroende av vilken applikation och storlek på montaget som ska utföras. De olika möjligheterna till val av åtdragningsmetoder och produktstandarder enligt EN 1090-2 ska ses som möjligheter till att få rätt förspänningskraft och ekonomiska montage av skruvförband i våra stålkonstruktioner.

### **Bult & Fästteknik utför procedurprov enligt EN 1090-2**

Bult & Fästteknik AB har genom sitt kompletta program av fästelement för stålbyggnad levererat fästelement och utfört procedurprov till ett antal större konstruktioner, ett av dem är bygget av den nya svenska nationalarenan för fotboll i Stockholm, Swedbank Arena.

Provingarna har utförts både i laboratorium och i fält. För att säkerställa förspänningskraften i skruvförbanden och för att få till ett rationellt montage anlätades Bult & Fästteknik AB som leverantör av både skruvförband och procedurprovingar innan montaget påbörjades.

*Artikelförfattare:*

*Björn Malmqvist, Bult & Fästteknik AB*

### **Fakta**

- **SS-EN 1090-2:1998**, Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner -

Del 2: Stålkonstruktioner

- **SS-EN 1993-1-1:2005**, Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner - Del 1-1: Allmänna regler och regler för byggnader
- **SS-EN 1993-1-8:2005**, Eurokod 3: Dimensionering av stålkonstruktioner - Del 1-8: Dimensionering av knutpunkter och förband
- **SS-EN 15048-1:2007**, Fästelement - Fästelement för icke förspända förband i stålkonstruktioner - Del 1: Allmänna krav
- **SS-EN 14399-1:2005**, Fästelement - Höghållfasta fästelement för förspänning i stålkonstruktioner - Del 1: Allmänna krav
- **SS-EN ISO 898-1:2009**, Fästelement - Mekaniska egenskaper för fästelement av kolstål och legerade stål - Del 1: Skruvar och pinnskruvar med angivna hållfasthetsklasser - Gångor med grov och fin delning
- **SS-EN ISO 898-2:1994**, Fästelement - Hållfasthetsfordringar - Del 2: Muttrar med metrisk ISO-gänga och specificerade värden på provbelastningar - Grov delning

[Alla standarder kan köpas från SIS Förlag.](#)

**REDAKTÖR**

Lovisa Krebs

tfn: 08-555 520 20

lovisa.krebs@sis.se

**ANSVARIG UTGIVARE**

Olle Axenborg

tfn: 08-555 520 19

olle.axenborg@sis.se

**KONTAKT SIS, Swedish**

Standards Institute

118 80 Stockholm

Tfn: 08-555 520 00

Besök: Sankt Paulsgatan 6

Mail: [eurokodnytt@sis.se](mailto:eurokodnytt@sis.se)

Hemsida: [www.eurokoder.se](http://www.eurokoder.se)

Med SIS Eurokodnytt vill vi kommunicera nyttan och värdet med standarder. Har du synpunkter på innehållet eller formen så är du självklart välkommen att kontakta oss. Citera oss gärna men ange källan.