

ICKE FÖRSPÄNDA SKRUVAR FÖR STÅLKONSTRUKTIONER

Sam Ganguly • sam.ganguly@bult-fast.se
www.sbi.se • Skapad 2011-12-21

För stålkonstruktioner som ska uppfylla kraven i EN 1090-2 är en av de viktigare harmoniserade standarderna EN 15048-1: Icke förspända skruvar för stålkonstruktioner.

Vad är då den främsta skillnaden på 6-kants-skruvarna enligt ISO 4014/4017 8.8 och mutter ISO 4032 8. som främst levereras idag till byggarbetsplatser runt om i Sverige, och de framtida skruvförbanden som skall uppfylla kravspecifikationen EN 15048-1? *Skruv och mutter, ihopmonterade vid brottållfasthetsprovning, skall uppfylla kravet av lägsta brottållfasthet utsatt för skruven. Gångstrippning i muttern får förekomma. *Förbandet skall uppfylla kravet på slagseghet 27J -20°C från M12 och uppåt. *Skruv och mutter skall vara märkta med initialerna "SB" vilket beskriver att produkten är avsedd för (Structural Bolting), stålkonstruktion.



Fördelarna med ovanstående faktorer är att vi i framtiden kommer få förband där kraven på hållfasthet genomsyrar hela applikationen, och att applikationen är mindre känslig för temperaturväxlingar. Skallmärkningen, initialerna "SB", underlättar för montörer, entreprenörer såväl som för kontrollanter, att enkelt utläsa att rätt produkt är monterad. De ingående komponenterna som finns på marknaden för att tillgodose kravstandarderna EN 15048-1, beträffande gänglängd och nyckelvidd, följer måtten i ISO standarden 4014/4017 samt ISO 4032.

Valmöjligheter – alternativ

För entreprenörer innebär detta att det till en början kommer att finnas ett begränsat utbud av fästelement för icke förspända skruvar för stålkonstruktion. Om vi jämför skruvstandarderna ISO 4014 med EN 14399-3 HR (Förspända skruvar för stålkonstruktion) ser vi att gäng-

längderna är överensstämmande med varandra, dock ej nyckelvidden. Förspända skruvar får användas som icke förspända förband.

Ekonomi

Efter en undersökning av inköspriser på 15048-1 (4014/4017+ISO 4032) och förspända förband enligt 14399-3 HR & 14399-4 HV är vår slutsats, ur det ekonomiska perspektivet av ovanstående jämförelse, att förspända skruvar enligt 14399-3 8.8 & EN 14399-4 10.9 är ca 30 % dyrare att använda. Följaktligen är det extremt dyrt att konstruera med förspända förband om konstruktionen inte kräver det.

Spårbarhet

De flesta skruvtillverkare av skruvsystem enligt kravstandarderna 15048-1 förser sina skruvskallar med en extra id-märkning vid produktion. Denna identitetsmärkning återfinns på EN 10204 3.1 certifikatet. Man kan alltså med hjälp av leverantörens initialer, batchmärkning, dimension och längd, spåra certifikatet, när förbandet är monterat. Följaktligen går det också att bibehålla spårbarheten trots att etiketten är förstörd eller kapseln har försvunnit. Detta underlättar avsevärt vid entreprenörernas egenkontroll på byggarbetsplats. Denna metod har sedan länge varit praxis för tillverkare i Europa av "förspända förband".

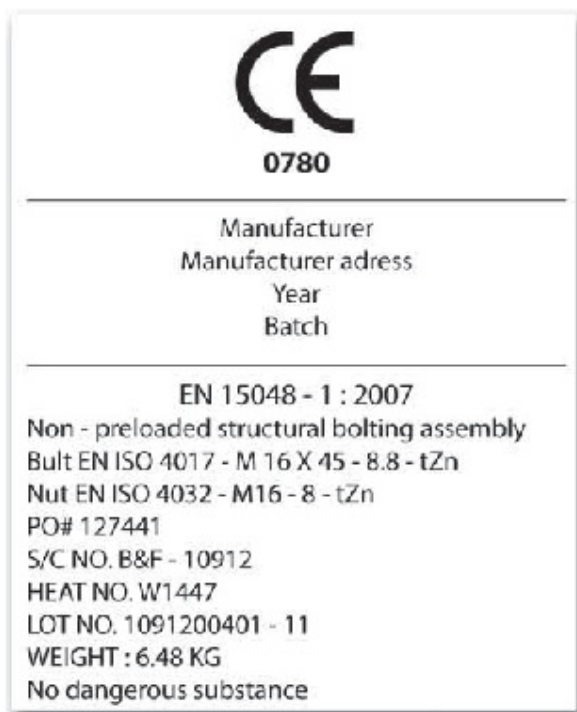
Produktion

Faktorer att känna till om produktionsbolagen som tillverkar CE-märkta skruvprodukter är att produktionskraven är högt ställda. Samtliga skruvtillverkare har genomgått en så kallad FPC (Factory production control) och skall vara certifierade av ett notifierat organ för produktionen. Positivt för montören och oss som skruvgrossister, är att vi i framtiden kan minimera risken att skruvprodukter som ej uppfyller kraven kommer ut på marknaden.

Märkning & förpackning

Krav på märkning av etiketten och i vilket leveransutförande står klart och tydligt beskrivet i standarden 15048-1. Sämre beskrivet är kvalitén på förpackningarna. Efter ett par år i fält har vi synat problemet med förstörda wellpappkartonger. På grund av att pallar ofta förvaras ute

på montageplatser har skruvkartongerna i många fall varit näst intill förstörda av regn och hård miljö på byggarbetsplatsen. Detta har vi valt att motverka genom att leverera våra skruvförband i jutesäckar med påsydd märkning, i den utsträckning det är möjligt. För entreprenören innebär detta ordning och reda på montageplatsen.



EN 15048-1

Kravstandarden 15048-1 beskriver skruvar och muttrar av kolstål och legerade stål i hållfasthetsklasserna för skruv 4.6– 4,8 5,6– 6,8 – 8.8 och 10.9 och mutter 4–5–6–8–10 och 12 samt brickor HV100, 200 och 300–370. Men även rostfri skruv och mutter, i hållfasthetsklasserna 50, 70 och 80. I en satsning att tillgodose konstruktören, stålentreprenören, kontrollanterna och slutkonsumenternas krav, har Bult & Fästteknik AB investerat i ett lager av EN 15048-1 (Icke förspända skruvar för stålkonstruktion), vilket är leveransklart från och med den 1 december 2011. Utöver lagerläggningen av EN 15048-1 8.8 varmförzinkat (Icke förspända skruvar för stålkonstruktion) har vi också möjlighet att leverera höghållfasta fästelement för förspänning, med systembeteckningarna HV, HR & HRC samt DTI.

Dessa skruvsystem och spänningindikerande bricka ingår i EN-normen 14399. Dessa förband levereras tillsvidare mot specifika projekt, då vi i dagsläget inte vet vilket skruvsystem marknaden önskar för förspända förband. Tydligt framgår det i EKS (Konstruktionsregler) på Boverkets hemsida att nationella val är genomförda för "förspänd förband". Det blir spännande att se om vi lyckas ta steget fullt ut mot EN 1090-2 på denna grupp av skruvsystem också och lämna BSK bakom oss. Målet med CE-märkta skruvsystem är att skapa säkra skruvapplikationer, och förenkla valet av skruvförband för marknaden, oavsett var i Europa vi befinner oss. Det kommer säkert debatteras mer om detta i framtiden. Målet är att vara väl förberedd då marknaden successivt övergår mot nya kravspecifikationer ställda i EN 1993-1-8 Eurokod 3 (dimensionering knutpunkter och förband).

Läs mer

[Bult & Fästteknik](#)