

En stor andel stål som används i byggnader och infrastruktur korrosionsskyddas genom varmförzinkning. För att säkerställa rätt kvalitet är det viktigt att både varmförzinkare, konstruktör och slutkund har en väl fungerande standard att referera till. Den gamla versionen av standarden SS-EN ISO 1461 var från 1999, men sedan 2009 är det SS-EN ISO 1461:2009 som gäller.

En av de största förändringarna i den nya standarden är att skiktjocklekarna för 3 respektive 6 mm gods sänkts, se tabell 1. Dessutom anges inte bara skiktjocklekarna i mikrometer, som i den tidigare utgåvan av SS-EN ISO 1461, utan även i gram per ytenhet, se tabell 1.

## Centrifuggods

Även när det gäller centrifuggods förekommer en del nyheter. Standarden uppger inte längre något specifikt skiktjockleksvärde för gängat gods med en diameter lika med eller över 20 mm. Numera finns bara två grupper, över respektive under 6 mm i diameter, då det gäller gängat gods, se tabell 2.

## Belägningens egenskaper – utseende

När det gäller krav på det varmförzinkade godsets utseende har det gjorts ett par förtydliganden. Vid godkännandeprov ska kravytorna hos alla varmförzinkade föremål vid normal visuell granskning på ett avstånd av minst en meter vara fria från klumpar, blåsor (dvs upphöjda områden utan underliggande belägg-

Tabell 1. Minimumvärden för skiktjocklek och skiktmassa på föremål som inte är centrifugerade.

Föremål och godstjocklek	Lokal skiktjocklek (minimum) $\mu\text{m}$	Lokal skiktmassa (minimum) $\text{g}/\text{m}^2$	Medelvärde skiktjocklek (minimum) $\mu\text{m}$	Medelvärde skiktmassa (minimum) $\text{g}/\text{m}^2$
Stål > 6 mm	70	505	85	610
Stål > 3 mm - $\leq$ 6 mm	55	395	70	505
Stål $\geq$ 1,5 mm - $\leq$ 3 mm	45	325	55	395
Stål < 1,5 mm	35	250	45	325
Gjutgods $\geq$ 6 mm	70	505	80	575
Gjutgods < 6 mm	60	430	70	505

Tabell 2. Minimumvärden för skiktjocklek och skiktmassa på föremål som är centrifugerade.

Föremål och godstjocklek	Lokal skiktjocklek (minimum) $\mu\text{m}$	Lokal skiktmassa (minimum) $\text{g}/\text{m}^2$	Medelvärde skiktjocklek (minimum) $\mu\text{m}$	Medelvärde skiktmassa (minimum) $\text{g}/\text{m}^2$
Föremål med gängor:				
> 6 mm diameter	40	285	50	360
$\leq$ 6 mm diameter	20	145	25	180
Andra föremål, även gjutgods				
$\geq$ 3 mm	45	325	55	395
< 3 mm	35	250	45	325

ning), råheter, vassa punkter (om de kan orsaka skador) och obelagda områden. Zinkskiktets primära uppgift är att skydda det underliggande järnet eller stålkonstruktionen från att korrodera. Estetiska eller dekorativa egenskaper bedöms normalt vara av sekundär betydelse. I de fall dessa egenskaper är av betydelse bör varmförzinkare och kund komma överens om en nivå som är möjlig att uppnå på hela eller delar av den aktuella produkten. Detta är av speciell betydelse när den önskade finishen ligger utanför vad som anges under den aktuella punkten i standarden.

### **Information som utgått**

Hela bilaga C "Egenskaper hos detaljer som ska varmförzinkas, vilka påverkar varmförzinkningsresultatet" är flyttad till standarden EN ISO 14713 del II (Zinc coatings – Guidelines and recommendations for the protection against corrosion of iron and steel in structures – Part 2: Hot dip galvanizing). Den flyttade delen innehåller information om hur ytillstånd, kemisk sammansättning, konstruktionsutförande mm påverkar förzinkningen.

### **Information från köparen till varmförzinkaren**

Det förekommer även nyheter angående vad som ska uppges eller specificeras av köparen (kunden) till varmförzinkaren. Förekomst av flam-, laser- eller plasmaskurna ytor på godset ska uppges, då dessa påverkar resultatet vid varmförzinkningen. En annan viktig punkt, som i allra högsta grad har med säkerheten vid varmförzinkningsprocessen att göra, är förekomst av slutna hålrum med invändiga luft- och dräneringshål hos godset. När godset är konstruerat på detta vis ska utföranden styrkas skriftligen till varmförzinkaren innan arbetet påbörjas, för att säkerställa att hålen är tillräckligt stora och korrekt placerade.

### **Zinkens atmosfäriska korrosion**

I bilaga E ges information om zinkens atmosfäriska korrosion. Korrosionen har minskat betydligt på senare år pga minskat innehåll av svaveldioxid i miljön, vilket innebär att tunnare zinkskikt kan användas. Detta är den främsta anledningen till att skiktjocklekarna sänkts i

enlighet med tabell 1. Det påpekas också att resultat från accelererad korrosionsprovning (t ex Kesternick Test, ISO 6988 samt saltdimprovning) inte ska användas för att bedöma varmförzinkade ytors korrosionsegenskaper i ett längre perspektiv. Zinkens goda korrosionsskyddande inverkan beror på att ett passiverande skikt bildas på ytan då denna exponeras i olika miljöer. I accelererade tester kan detta skikt inte bildas på ett naturligt sätt, och zinkens verkliga egenskaper framkommer därför inte.

### **Nationell bilaga – när högre skiktjocklek önskas**

Liksom i 1999 års utgåva av SS-EN ISO 1461 finns den nationella bilagan NA med även i 2009 års version av standarden. I denna bilaga beskrivs hur tjockare skikt än de som anges i tabell 1 ovan kan uppnås genom överenskomelse med varmförzinkaren samt val av ett kiselstyrt stål. För ordningens skull har motsvarande förändring i skiktjocklek relaterat till godstjocklek som beskrivs ovan gjorts även här. Anledningen till att den nationella bilagan tillkommit är att Norden anses ha mer korrosiva förhållanden i vissa miljöer, bland annat på grund av långa vintrar med vägsaltning, och det därför finns behov av högre skiktjocklek för att uppnå önskade livslängder. Vid eventuell upphandling i länder utanför Norden kan man dock inte förvänta sig att varmförzinkarna ska vara bekanta med detta tillägg till standarden, utan en mer generell diskussion får i sådant fall tas med leverantören.

### **Läs mer:**

[Nordic Galvanizers](#)

