

FAKTA OM CORTEN

Lars Hamrebjörk • info@construedo.se
www.sbi.se • Skapad 2011-03-15

Rosttröga stål utvecklades i USA under 1900-talets första decennier när man upptäckte att stålplåt legerat med koppar motstod atmosfärisk korrosion mycket bättre än vanligt kolstål.

COR-TEN är US Steels egen beteckning på det patenterade stålet som utvecklades på 1930-talet. Med tiden fann man många olika områden där rosttröga stål lämpade sig bättre än vanligt kolstål. Idag licenstillverkas corténstål av flera ståltillverkare i världen och används till containers, brokonstruktioner och olika processutrustningar. Corten har på senare år fått en renässans bland arkitekter och används till fasader på byggnader och andra publika konstruktioner.



KTH Arkitekturskolan, entré Oscars backe.
©Tham & Videgård Arkitekter

Korrosionsbeständigheten

Korrosionshastigheten är mycket beroende av den omgivande yttre miljön. Som referensvärden kan man använda följande värden på tjockleksreduktionen efter 10 års exponering:

- COR-TEN A (motsvarande S235J0WP enl SS-EN 10 025-5), 30–75 myimeter
- COR-TEN B (motsvarande S355J0W enl SS-EN 10 025-5), 75-100 myimeter
- Kolstål, 150-200 myimeter

Corten tillsammans med andra material

När man väljer Corten till byggnader måste man beakta att patineringsprocessen lämnar ifrån sig rostvatten under de första två åren. Rostvattnet måste samlas upp och ledas bort och inte tillåtas missfärga andra byggmaterial.

Marken under förses lämpligen med en utbytbar grusbädd. Material som inte blir varaktigt missfärgade utan lätt kan tvättas, och därmed passar bra ihop med rosttrött stål, är:

- Halvmatt eller blank emaljerad plåt
- Härdad tvättbar organisk beläggning
- Anodiserad eller vanlig aluminium
- Rostfritt stål
- Neopren
- Keramiska plattor och kakel
- Glas

Följande material blir lätt missfärgade och svåra att rengöra tillfredsställande. Av detta skäl skall användningen tillsammans med rosttrött stål nog övervägas:

- Betong och puts
- Omålat varmförzinkat stål
- Oglaserat tegel
- Matt emalj
- Sten
- Trä

I regel kan metaller av skilda slag användas tillsammans med rosttröga stål. Man måste dock försäkra sig om att det inte kan uppträda spaltkorrosion i fogen mellan stål och andra metaller. Kvarstående vatten eller smuts får inte samlas i fogen. Zinkbelagd plåt och varmförzinkade stålkonstruktioner skall inte vara i direktkontakt med omålat rosttrött stål eftersom zinken, som är en oädlare metall, offras vid galvanisk korrosion.

Ytans färg och glans

Lokala klimatbetingelser såväl som patinerings-tidens längd påverkar färgen på ytan. Färgen skiftar från en varm orangebrun till rödbrun och slutligen mörkt purpurbrun. Färgförändringen kan inte påskyndas eftersom den skyddande patinan utvecklas under en längre tid när materialet utsätts för omväxlande nedfuktning och uttorkning. Element av rosttrött stål bör om möjligt få utveckla patinan innan de transporteras till byggsplatsen. Materialet är då färdigt för användning. Fasader av rosttrött stål monteras dock oftast innan den blivit patinerad. Har man valt en fasad av rosttrött stål, måste man vara beredd på att ta hand om rostningen under de första åren och acceptera det rostiga utseendet som förvisso är av övergående natur.

Konstruktionsdelar som inte utsätts för fukt, tex under tak eller inomhus kan få den för Corten typiska patineringen genom en speciell förbehandling. Ruukki har tagit fram en förbehandling som sprayas eller rollas på Cortenplåten och förses sedan med en skyddslack. Denna konstgjorda patineringen ger en lika utpräglad färg som den naturliga.

Detaljutförning

Horisontella ytor skall undvikas när man konstruerar i rosttröga stål eftersom flagor av rost från ytan kan ansamlas och binda fukt så att korrosionen fortgår och inget skyddsskikt bildas. Om horisontella ytor inte kan undvikas skall de förses med dräneringshål. Fogar måste också utformas så att de inte får ytor där vatten kan ansamlas. Vid montering av plåtar kant i kant, är det viktigt att man lämnar ett gap på ett par mm för att undvika spaltkorrosion av kapillärvatten som sugas in om gapet är mindre. *Formbarhet:* Rosttröga stål kan bockas på samma sätt som allmänna konstruktionstål. Minsta bockningsradie redovisas i tillverkarnas produktinformation.

Svetsning

Svetsbarheten hos rosttröga stål är nästan lika god som för allmänna konstruktionstål i jämförbara hållfasthetsklasser. Alla vanliga svetsmetoder kan användas både vid svetsning av rosttrött till rosttrött och vid svetsning av rosttrött till vanligt kolstål. Före svetsning måste oxidskiktet, patineringen, avlägsnas vid svetsstället med ett övermått av 10 till 20 mm. Tillsatsmaterialet skall väljas så att svetsen också är rosttrög, dvs tillsatsmaterialet skall innehålla samma legeringsämnen som basmetallen. De vanligaste legeringsämnena i tillsatsmaterialen är nickel och koppar. Elektrodmaterialets sträckgräns bör vara ca 5 % högre än basmaterialets. För kälsvetsar och stumfogar under 4 mm blir, genom uppsmältningen av basmaterialet, svetsen tillräckligt legerad varför olegerade elektroder kan användas.

Skruvförband

Skruvförband till konstruktioner i rosttrött stål skall utföras tillräckligt täta för att förhindra rostsprängning mellan de sammanfogade kon-

struktionsdelarna. Skruvmaterial av rosttrött stål (t ex CORTEN X) rekommenderas eftersom det har samma korrosionsegenskaper som grundmaterialet och färgen på patinan inte avviker.

Brandmotstånd

Rosttröga stål är lika bra som allmänna konstruktionstål i brandfallet. Brandmotstånd krävs normalt inte eftersom de i allmänhet används utomhus. För brandmotstånd i pelare är det praktiskt med betongfyllning och godstjocklek och diameter bör väljas så att inte annan brandisolering krävs.

Kommersiellt tillgängliga rosttröga stål

SSAB har i sitt produktprogram mikrolegerade stål Docol och Domex i hållfasthetsklass 355W motsvarande de standardiserade stålen S355J0WP. Dessutom finns i varmvalsat utförande Domex 550W och kallvalsat <2 mm Docol 700W. Ruukki har också egna produkter i rosttröga stål i hållfasthetsklass 355W motsvarande de standardiserade stålen S355J0WP. Även ArcelorMittal och Salzgitter tillverkar Cortenstål. Förutom grövre plåt och vanlig fasadplåt (1,5 mm) finns rörprofiler i rosttröga stål. Tillgängligheten och leveranstider måste undersökas för varje projekt, de vanligaste stålsorterna finns vanligtvis som lagervara. Stålgrossisterna lagerhåller vanligtvis plåt i tjocklekarna 3-5 mm. Lagerhållningen kan se lite olika ut beroende på vilka ståltillverkare man saluför.

För mer information från tillverkare, klicka på länkarna nedan.

[ArcelorMittal](#)

[Ruukki](#)

[Salzgitter](#) (Weather resistant structural steels)

[SSAB](#)

Fakta

COR-TEN är US Steels egen beteckning på det patenterade stålet som utvecklades på 1930- talet.