

Broar i duplexa rostfria stål

Varför rostfritt duplexstål i broar och annan infrastruktur?

Styrka/Hållfasthet

Går rostfritt duplexstål att svetsa?

Efterbehandling

Resultatet om man gör rätt

Erfarenhet



Vår verksamhet och vår verkstad

IWT – International Welding Technologist, 1st

IWS – International Welding Specialist, 3st

Nordcert CA-Stål/K, 2st

Nordcert CA-Stål/N, 2st

ISO 9001:2008

EN 1090-1:EXC4 (sammansatta bärverk)

ISO 3834-2 (styrning av svetsprocessen)



Grundades av Göran Södergren 1971

1987 Gick Ronny Södergren in som ägare och bolaget ombildades.

Våra verkstäder ligger mellan Sölvesborg och Karlshamn.



- 27 traverser med nio meters lyfthöjd
- Kantpress, 640 ton
- Eget skärcenter
- Flera lägesställare, kapacitet 10 ton
- Tre svetsrobotstationer
- Två pulversvetsstationer
- En av Sveriges största bethallar
- Egen blästring och målning



Varför rostfritt duplexstål i broar och annan infrastruktur?

- Kombination av korrosionsmotstånd och styrka → kostnadseffektivt
- Egenskaper – effekter

- **Hållbarhet**

- Utmärkt korrosionsbeständighet i inlands- och havsmiljö

- **Hög hållfasthet**

- Sträckgräns = 400-530 Mpa
 - Brottgräns = 630-730 Mpa
 - God nötningsbeständighet

- **Fabrikation**

- God svetsbarhet
 - Bra formbarhet

- **Estetik**

- Attraktiva ytor

- **Ekonomi**

- Life Cycle Cost fördelar(LCC)
 - Minskade inspektionskostnader
 - Minimerat underhållsbehov , inget krav på regelbundet underhåll
 - Minskad trafikstörning
 - Minskad miljöpåverkan, Ingen ytbehandling jämfört målade konstruktioner (behöver inte målas eller ommålas)



Exempel på Styrka/Hållfasthet

Vår egen Miljöbron

En gångbro i rostfritt stål för långsiktig hållbarhet



Lättare konstruktion → möjlighet att bygga större delar i verkstad
mindre site-svetsning → högre svetskvalitet

- Problemfri brokonstruktion under hela dess livslängd
- Stål & Rörmontage AB har Mönsterskydd, AWA- Patentskydd

Stål & Rörmontage Miljöbro, tillverkad rostfritt duplexstål

- Fördelar

- Hög hållfasthet → lättare konstruktioner → mindre omfattande grundläggningsarbeten = minskad lokal miljöpåverkan + minskade kostnader
- Har Life Cycle Cost fördelar
 - Minimerat underhållsbehov
 - Minskad miljöpåverkan jämfört om man målar med rostskyddsfärg
 - Minskad störning, behöver inte stängas av för framtida ommålning
 - Snöplogsrepor o.d. kräver ingen ytbehandlingsreparation.
 - Stålkonstruktionens yta/ korrosionsskydd skadas inte av grafittirengöring eller repor
 - Underhållsfri stålstomme >120 år, Inget behov av ytbehandlingsinspektioner eller ommålningar under hela livslängden
 - Kortare slutmontage tid

Går rostfritt duplexstål att svetsa?

Ja, men något annorlunda krav jämfört med "vanligt rostfritt" och kolstål.

Faktorer att ta hänsyn till:

Styr fasbalansen i svets och HAZ.

- Tillsatsmaterial som passar till stålsorten.
- Svetscykel som ger rätt fasbalans i HAZ.

Begränsningar i sträckenergi:

- Lämplig fogtyp.
- Lägre penetration än i kolstål.
- Svetsmetod/procedur.
- Egna svetsprocedurer för duplex fordras.

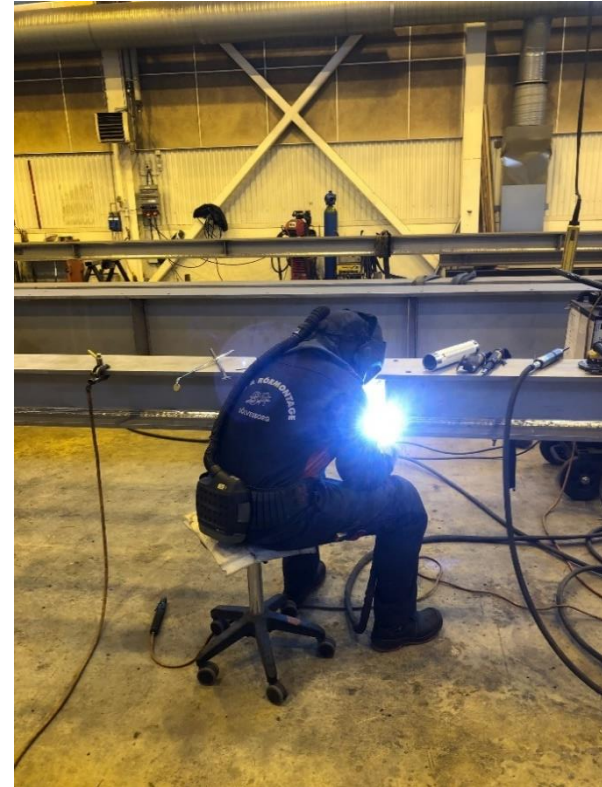
Efterbehandling

Ren, slät yta ger bästa korrosionsmotstånd.

I verkstaden

För bästa resultat finns vissa krav på hantering och renlighet i verkstaden.

Erfarenhet av duplexsvetsning fordras för viktiga infrastrukturprojekt !



Sölvesborgsbron

Designad, konstruerad, tillverkad och monterad
av Stål & rörmontage, 2012-2013

Troligtvis den längsta gång- och
cykelvägsbron i Europa
760 meter lång, 3,5 meter bred



- Plats: kustnära (över bräckvatten)
- 3 bågar, 60 m spann, bär de höga brosektionerna.
- Bågarna, räcket och däck konstruktion är tillverkade höghållfast rostfritt stål.
- Rostfritt duplex stål valdes för:
 - Minimal miljöpåverkan (ingen ommålning behövs)

Resultatet om man gör rätt !

SL Söderströmsbroarna

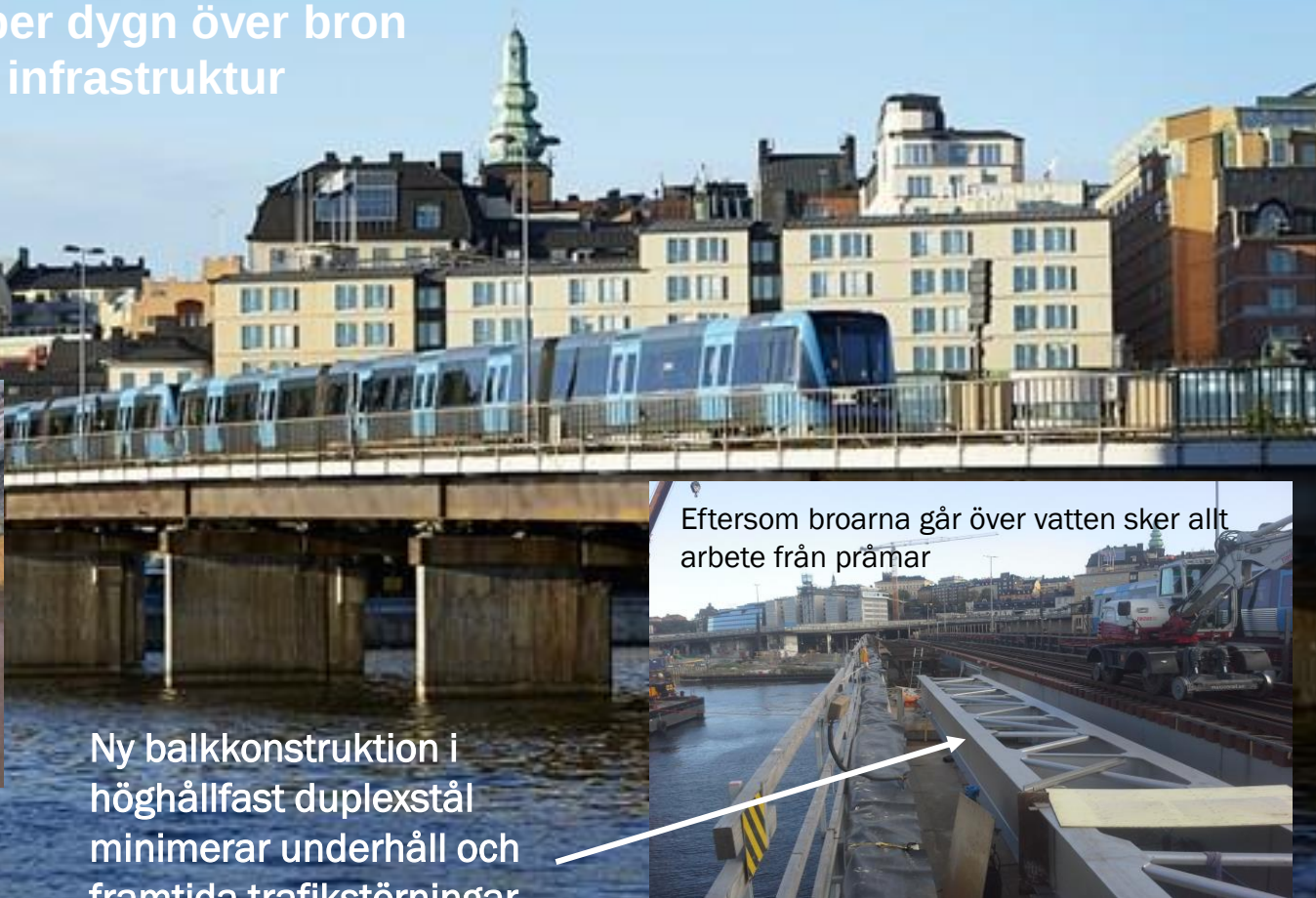
Bron är snart 60 år och behov av upprustning. Nya brobalkar under tillverkning i höghållfast rostfritt duplex stål under tillverkning i vår verkstad.

- 1 km bro balk byts ut succesivt för ytterligare 60 års trafiksäkerhet.

Sveriges mest trafikintensiva
>330 000 passagerare per dygn över bron
Viktig del i Stockholms infrastruktur



Korrosionsangrepp på
överfläns



Ny balkkonstruktion i
höghållfast duplexstål
minimerar underhåll och
framtida trafikstörningar.

Eftersom broarna går över vatten sker allt
arbete från pråmar

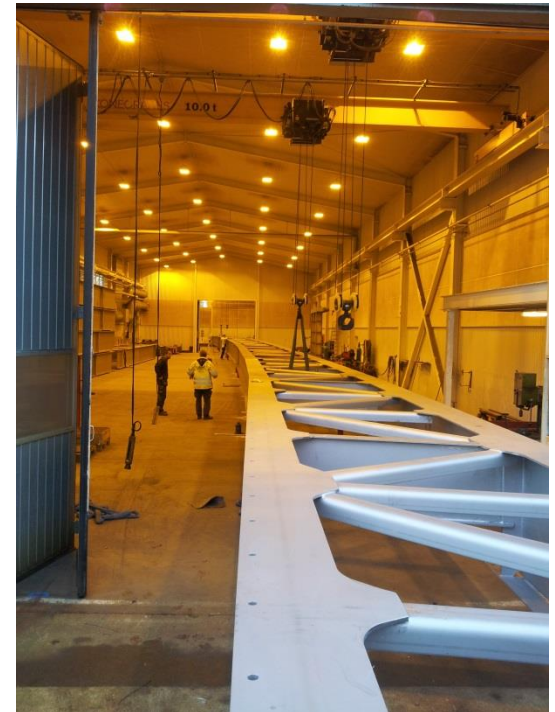
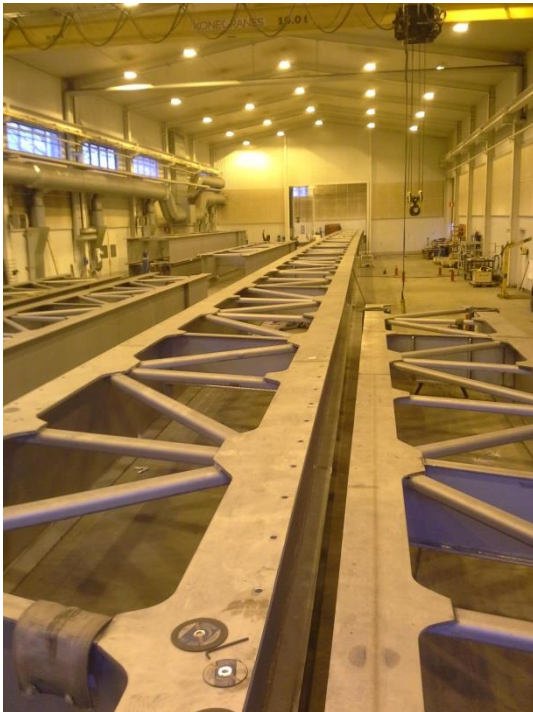


SL Söderströmsbroarna

De gamla broarna är i kolstål byggda 1960, som går mellan Slussen och Gamla Stan, det handlar om att byta rostiga brobalkarna av stål där rälsen ligger byts till dessa nya nedan, i rostfritt duplex stål.

Samtliga 4 broarna kommer att bytas ut, beräknas vara färdigt år 2019.

- Vi har prestigeuppdraget att bygga en del av det gigantiska Slussen-projektet. Vi bygger fyra broar med en längd av 192 meter vardera.

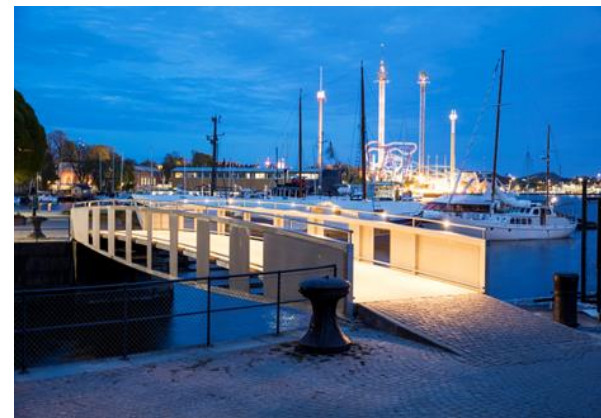


GC-bro vid Vasamuseet

Bron monterades i februari 2017

- På uppdrag av Kungliga Djurgårdens Förvaltning har vi konstruerat, tillverkat och monterat en 20 meter lång och 3,5 meter bred gång- och cykelbro som öppnade upp ett nytt efterfrågat promenadstråk längs Djurgårdskajen utanför Vasamuseet i Stockholm.

Bron väger ca 7 ton och är byggd i rostfritt Duplex stål. Med LCC i fokus (Life cycle cost) är detta ett utmärkt material för broar som annars med tiden drabbas av kostsamma underhållsarbeten.



Folke Bernadottes bro, Djurgårdskanalen, Stockholm

- I rostfritt stål för både funktion och utseende

Tillverkning pågår

Lyfts på plats våren 2019



Byggs ihop i rostfria duplexrör sektioner
dia 106- 356mm
tjkl 6-25mm ca 70 ton

Folke Bernadottes bro på Djurgården byggs och färdigställs 2018-2019.
mellan södra och norra Djurgården.
Bron ska placeras så att museiparken på norra Djurgården binds ihop med
Rosendalsområdet på södra Djurgården.

Stål & Rörmontage designar, tillverkar och monterar hållbara och miljövänliga rostfria broar !

- Stål & Rörmontage har stor erfarenhet av tillverkning i rostfritt duplexstål, speciellt i broar.
- Utvecklat egna konstruktioner.



Vi har lång Erfarenhet och gör även annat än broar i rostfritt stål!



- SMAB har >30 års erfarenhet av arbetat med rostfritt.
- Stor erfarenhet av tillverkning i rostfria duplexstål för konstruktioner till processindustrin.
- Tillverkning av cisterner, silos och tryckkärl i rostfritt duplex stål
- Lining, cisterner, massatorn och andra större stålkonstruktioner är exempel på uppdrag från Stora Enso Nymölla, Stora Enso Hyltebruk, Södra Cell Mönsterås och Södra Cell Mörrums Bruk.
- Tankar till kemisk och Livsmedelsindustrin.
- Denna typ av uppdrag utförs mer eller mindre alltid på företaget.



Vi fortsätter att arbeta på att vara bland de bästa på
rostfritt i infrastrukturkonstruktioner!

STÅL & RÖRMONTAGE AB
Slussen Projektet
www.srmab.com

Nya Slussen

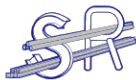


- Luckor och Ingjutningsgods
I rostfritt Duplex stål EN1.4462 totalt ca 350ton



STÅL & RÖRMONTAGE AB PROFFS PÅ STÅL

www.srmab.com

STÅL & RÖRMONTAGE

SÖLVESBORG