SRM

STÅL & RÖRMONTAGE



Miljöbron

Hållbarhet för generationer

Långsiktig vinst för miljö och ekonomi

Hållbarhet för kommande generationer är inte längre ett val, utan en självklarhet. Stål och rörmontage AB utvecklar produkter för infrastruktur med miljövänliga material och ansvarsfull tillverkning – utan att kompromissa med prestanda eller driftsäkerhet.

Som en del av detta åtagande har SRM tagit fram den mönsterskyddade Miljöbron – en standardiserad GC-bro (gång- och cykelvägsbro) i rostfritt Duplex-stål.

Fördelarna med att använda rostfri Duplex är många. Brons tekniska livslängd är minst 120 år med minimal underhållsinsats. Till skillnad från målade kolstålsbroar kräver duplexbroar inga korrosionsskyddssystem. Det självläkande passiva kromoxidskiktet eliminerar behovet av målning och ommålning, vilket kraftigt reducerar både direkta underhållskostnader och indirekta kostnader kopplade till trafikavstängningar, arbetsmiljörisker och miljöpåverkan.

Ur ett hållbarhetsperspektiv är rostfritt Duplex-stål ett av de mest resurseffektiva konstruktionsmaterialen. Lägre materialåtgång, avsaknad av färger och lösningsmedel, samt 100 % återvinningsbarhet utan kvalitetsförlust ger ett tydligt lägre klimat- och miljöavtryck jämfört med både kolstål och betong, särskilt i trafikintensiva och otillgängliga miljöer eller över vattendrag.



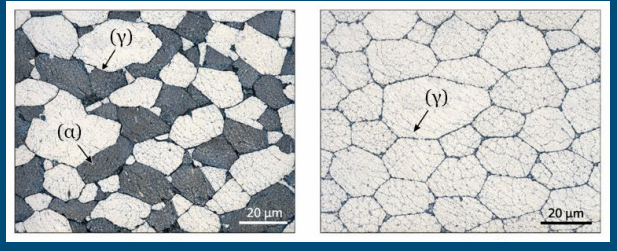
Duplex-stål har en unik mikroskopisk struktur med ca 50 % ferrit (järnrik fas: α) och 50 % austenit (krom- och nickelrik fas: γ) vilket ger det en rad fördelaktiga egenskaper:

- hög hållfasthet (dubbelt så hög sträckgräns som austenitiskt rostfritt stål)
- utmärkt korrosionsbeständighet
- hög seghet och god svetsbarhet

Rostfritt Duplex-stål har generellt en kromhalt i nivå med austenitiska rostfria stål, men med betydligt lägre nickelhalt. I stället legeras materialet med kväve, vilket effektivt stabiliserar austenitfasen och bidrar till förbättrad mekanisk hållfasthet och korrosionsbeständighet.

Dessa egenskaper gör det idealiskt för krävande miljöer i såväl marina och trafikerade miljöer som inom kemiindustrin och byggnadsindustrin, som ett kostnadseffektivt alternativ i till exempel slussportar och broar.

Några av materialets viktigaste fördelar är oöverträffad livslängd, hög hållfasthet och hög bärförmåga i förhållande till egenvikt, samt minimalt underhållsbehov i påfrestande miljöer.



Materialstrukturen i rostfritt Duplex-stål (vänster) resp. austenitiskt rostfritt stål (höger).





Miljöbron levereras i färdiga moduler för kostnadseffektiv transport och installation.

Livscykelkostnad som beslutsgrund

Livscykelkostnaden (LCC) är den verkliga kostnaden under installationens livslängd, ska därför användas vid val av lösning för infrastrukturprojekt.

Livscykelkostnaden (LCC) är ett centralt verktyg för statliga infrastrukturinvesteringar inom Trafikverket och får även ökad betydelse i kommunala projekt. Vid jämförelse av alternativ används LCC för att beakta både investeringskostnad och framtida kostnader under hela livslängden – från planering och byggnation till drift, underhåll, reinvestering och avveckling.

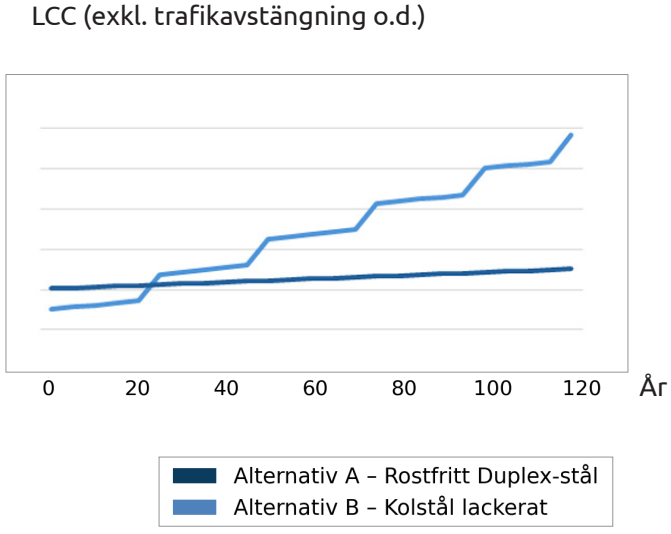
I en LCC-analys omräknas alla kostnader till nuvärde med hjälp av en kalkylränta (vanligen cirka 3,5 % real ränta), vilket ger ett tydligt beslutsunderlag för att välja den mest kostnadseffektiva lösningen över tid.

En traditionell stålbro kräver normalt komplett ommålning cirka vart 25:e år samt återkommande delreparationer, enligt Trafikverkets riktlinjer TS 44.

Vid jämförelse mellan en lackerad kolstålsbro och Miljöbron med samma yta och kapacitet i trafikerad miljö (livslängd 80-120 år) framgår att Miljöbron är det mest ekonomiskt fördelaktiga alternativet. Det beror främst på det låga underhållsbehovet, men också på att Miljöbron inte belastas av kringkostnader för trafikavstängningar och omledningar i samband med ommålning, vilket drabbar kolstålsbron.



Nedmontering av kolstålsbro för ommålning

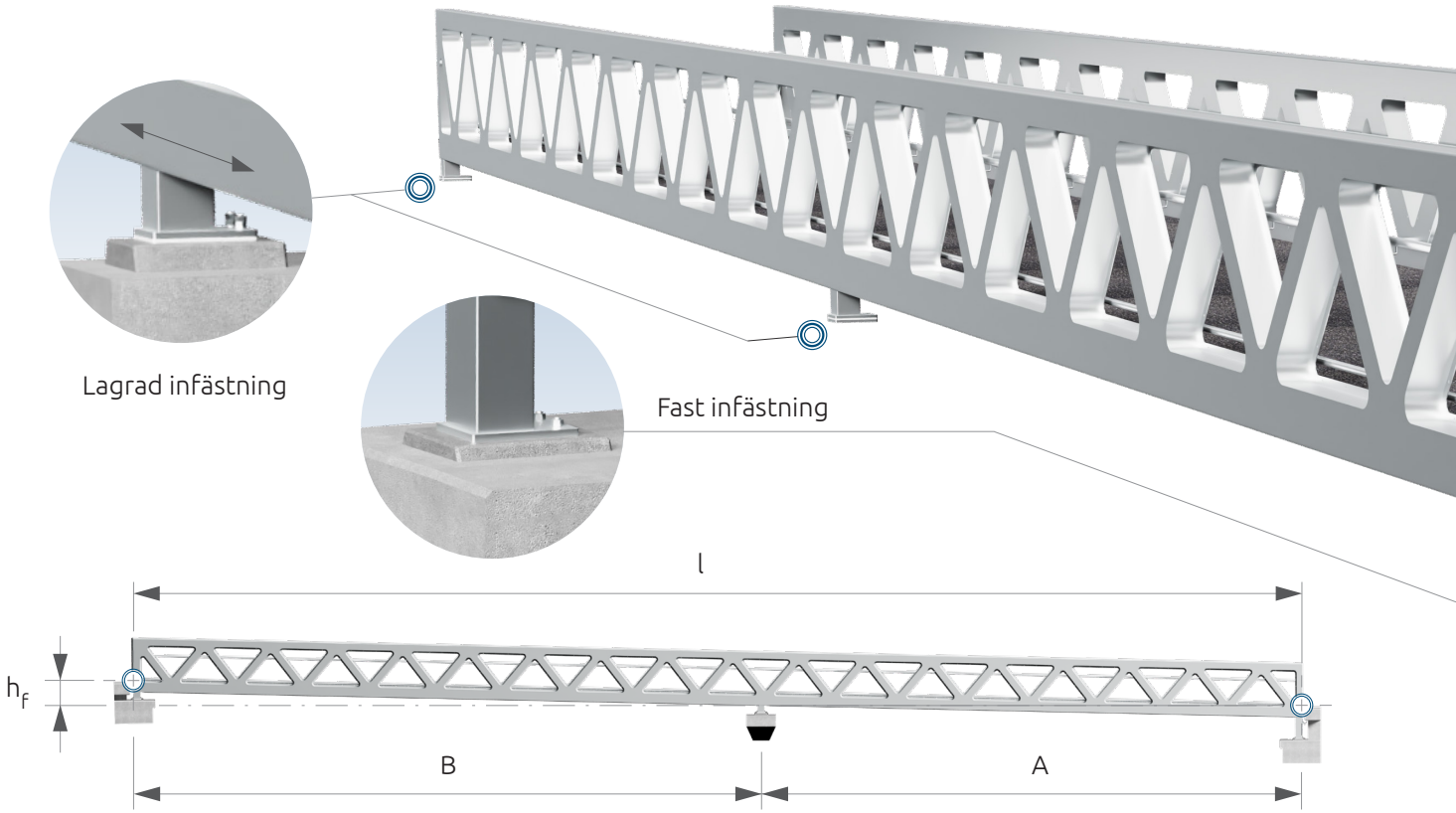


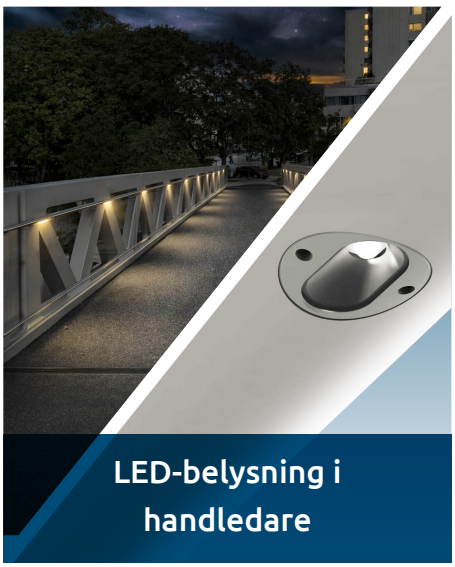
Specifikation

Detta avsnitt illustrerar den tekniska specifikationen för Miljöbron och utgör grunden för dimensionering, projektering och utförande.

Standardutförande [1]			
Höjd (från farbana), h=1400 mm	h	1400	mm
Ledstång Ø42, h=900 mm	h	900	mm
Snöröjningsskydd Ø42, höjd	h	200	mm
LED-belysning (FOX), inkl. drivdon	c/c	2000	mm
Fönsterglas polykarbonat	t	10	mm
Farbana svart akrylat	t	10	mm
Avrinningsbrunn	Ø	214	mm
Avrinningslutning farbana	β	1,5	°
Total vikt	m	700	kg/m

[1] Projektspecifika parametrar och avvikande från standarddimensioner fastställs och anges för varje enskilt projekt.





LED-belysning i handledare



Fönsterrutor i polykarbonat, sträckmetall eller alternativt material



Mekaniskt gränssnitt

Infästning: fotplatta (2x) höjd=z mm från farbana, f_{inv} alt. f_{utv}
Farbana: överlappande täckplåt
Vattenavledning: rör Ø204 mm

Elektriskt gränssnitt

Drivdon under broände, ansluts till 220V, 6A

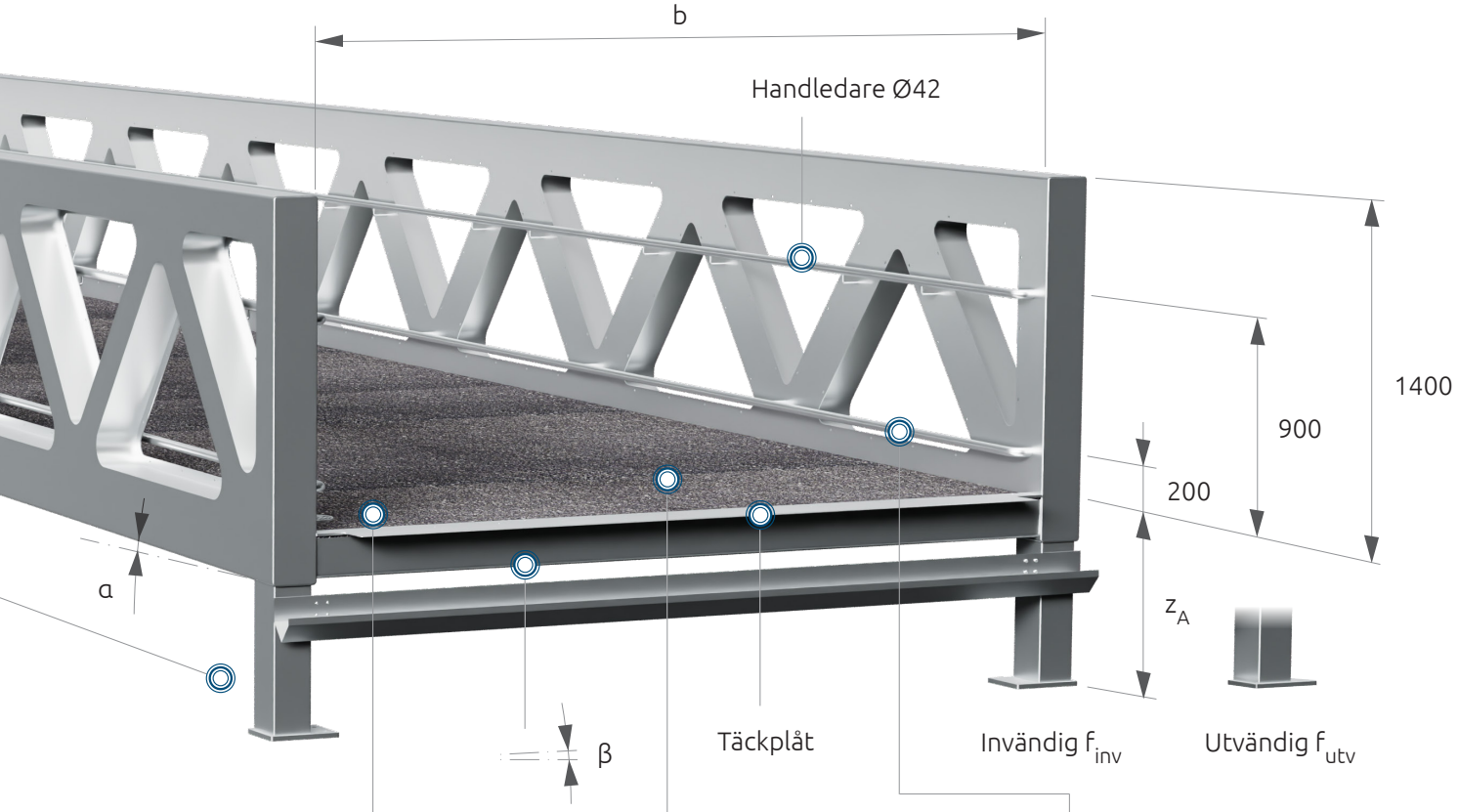
Projektspecifika parametrar

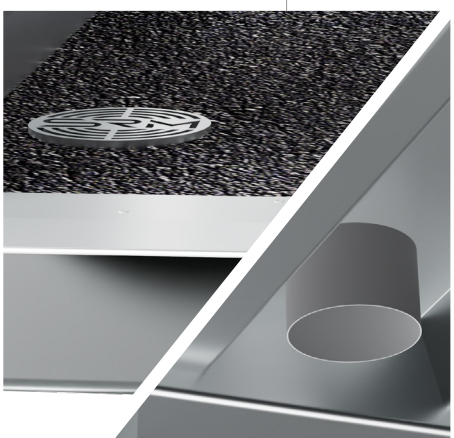
Total längd (med stöd)	l	5-19 (40)	m
Upphängningsavstånd	A, B, ...	5-19	m
Bredd farbana	b	3-4,5	m
Höjddifferens farbana	h_f	[2]	m
Höjd infästning farbana	z_A, z_B, ...	0,3-1	m

[2] Max lutning längsled α = 5 °

Tillval

Utvändig infästning
Fönster i sträckmetall
Fönster i alternativt material
Förhöjt räcke över spårområde





Avrinningsbrunn



Farbana med tåligt och halksäkert akrylat



Snöröjningsskydd längs inre väggarna

En naturlig länk i levande miljöer

Miljöbron är utformad för att smälta in där människor rör sig i sin vardag. I miljöer som stationer, stadsmiljöer och stråk för gång- och cykeltrafik blir bron en naturlig del av platsen – en trygg, funktionell och självklar länk som förenar flöden och skapar smidiga passager.

Sammanfattningsvis erbjuder Miljöbron en tekniskt robust, ekonomiskt rationell och hållbar lösning för broägare som prioriterar lång livslängd, hög driftsäkerhet och lägsta möjliga totalkostnad över tid. Det är inte bara ett materialval – det är en långsiktig investering i framtidssäker infrastruktur.







En trygg passage över vägar, vattendrag och inom bebyggelse.

Effektiv och flexibel projektering

Vår projekteringsprocess är effektiv och flexibel, med beprövade arbetssätt som snabbt anpassas efter projektets förutsättningar och säkerställer hög kvalitet.

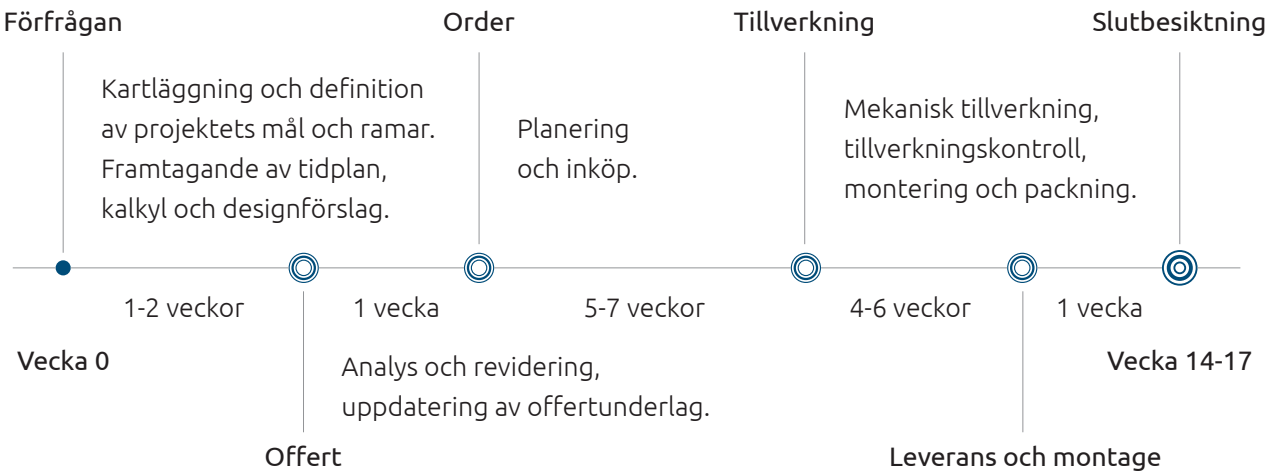
När en kund kontaktar oss med ett behov av en GC-bro i ett visst utförande är processen från förfrågan till färdig offert tydlig, snabb och effektiv. Med en väl etablerad projekteringsprocess och lång erfarenhet av broprojekt kan vi tidigt analysera förutsättningar, krav och önskemål.

Vårt modulära miljöbrokoncept, med skalbara dimensioner i både längd och bredd, gör det enkelt att kombinera standardlösningar med kundanpassningar. Det ger hög flexibilitet och god kostnadseffektivitet.

Projekteringen utförs strukturerat av erfarna konstruktörer, vilket möjliggör snabba, genomarbetade förslag och tydliga, konkurrenskraftiga offerter.

Det standardiserade utförandet effektiviserar även framtagning av presentationsmodeller, tillverkningsunderlag och dokumentation.

Resultatet blir en smidigare projektering och planering av infrastrukturprojekt – till nytta för både projektets, beställarens och samhällets ekonomi.





En smidig övergång vid järnvägsspår och resecentrum – i specialutförande med kurva.

SRM

STÅL & RÖRMONTAGE

SRM utvecklas ständigt och vår kompetens och förmåga att hantera stora projekt ökar med uppdragen.

Fördelen med att anlita SRM för tillverkning, är bland annat den långa erfarenheten, vår interna process och personalens kompetens.
SRM står för leveranssäkerhet och utförande med högsta kvalitet.



Här kan ert nästa projekt tillverkas.

Välkommen att kontakta oss

Stål & Rörmontage, Ysanevägen 390, 294 92 Sölvesborg
Telefon 0456-312 05 | sr@srmab.com | www.srmab.com | Orgnr 556292-0453