

Fabrikstillverkade träbroar skapar nya möjligheter.





Framtidens broar byggs i trä.

Marknaden för broar genomgår just nu en förändringsprocess, där trä blir ett allt naturligare alternativ i valet av byggnads-material. Det finns egentligen inga begränsningar för hur lång en träbro kan byggas och de har samma prestanda och tekniska livslängd som broar av stål och betong. Både när det gäller gång- och cykelbroar och vägbroar anpassade för tung fordonstrafik.

Martinsons leder utvecklingen Som Nordens ledande producent av träbroar har Martinsons en viktig roll i det som sker inom utvecklingen av den nya generationens broar. Vi är inte bara störst sett till antalet levererade broar, utan har även byggt upp en marknadsledande utvecklingsavdelning med hög teknisk kompetens inom det egna företaget. Erfarna brospecialister som har varit drivande i arbetet med att ta träbroar till den position de har i dag.

Korta montagetider med fabriksbyggda broar Genom att utnyttja fördelarna med industriellt byggande har vi tagit fram konstruktionslösningar som gör att träbroar i dag är mer fördelaktiga än broar i stål eller betong inom flera områden. Träbroarna byggs till stora delar färdiga i vår fabrik och tack vare den höga prefabriceringsgraden blir montagetiden på plats som regel betydligt kortare än för broar av andra material.

Ett långsiktigt val Med målmedveten forskning och utveckling inom företaget har vi tagit fram en rad tekniska lösningar för broarnas utformning som ger dem god beständighet. Dessutom är broarna inte känsliga mot vägsalter, utan behåller sina goda egenskaper över tiden.

Behov av bro

Kravspecifikation

Förslag
och offert

Konstruktion

Projektering
och beredning

Fabrikstill-
verkning montage-
färdig bro



Enkel projektering Vi får ofta förtroendet att delta i våra kunders projekteringsarbete och ger gärna stöd och konsultation i arbetet med att ta fram en optimal lösning för varje enskilt broprojekt. Som erfarna brospecialister har vi möjlighet att bistå med den kunskap vi byggt upp genom åren och kan ge rådgivning för att uppnå ett lyckat resultat.

Genomtänkta logistiklösningar I fabrik planerar vi för att montagearbetet ska kunna genomföras så effektivt som möjligt. De färdigbyggda brodelarna lyfts som regel på plats direkt från lastbil och färdigmonteras enkelt med förhållandevis få montörer.

Mervärden

- Kvalitetssäker fabrikstillverkning
- Hög prefabriceringsgrad
- Korta montagetider
- Minimalt stopp i trafiken
- Rationella montagemetoder
- Genomtänkta logistiklösningar
- Låga transportkostnader
- Billigare grundläggning
- Motståndskraftiga mot väderpåverkan
- Enkelt att byta ut komponenter

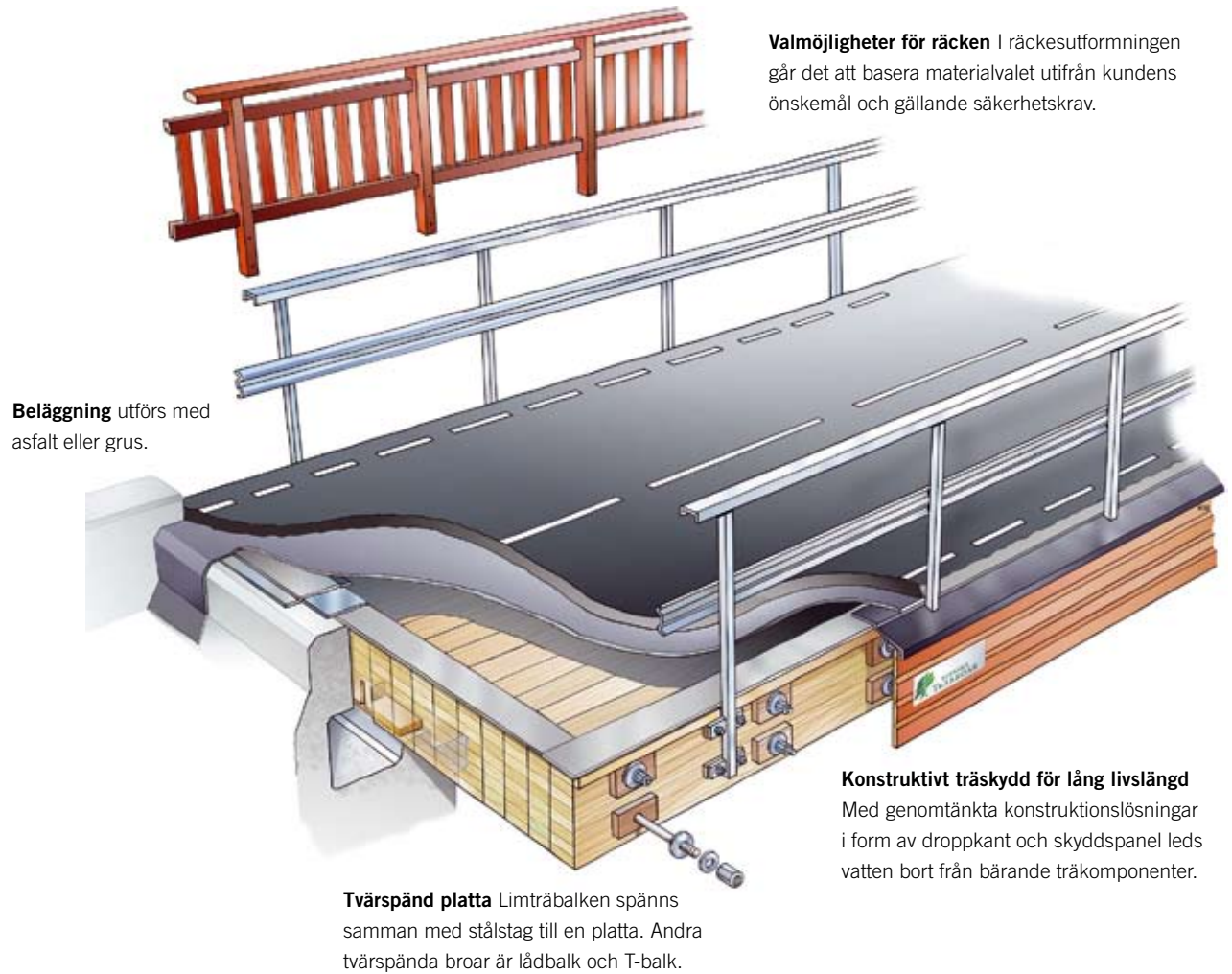
Logistik

Platsmontage

Applicera ev
ytbeläggning

Färdig bro

Vägbroar



Beläggning utförs med asfalt eller grus.

Valmöjligheter för räcken | räckesutformningen går det att basera materialvalet utifrån kundens önskemål och gällande säkerhetskrav.

Konstruktivt träskydd för lång livslängd
Med genomtänkta konstruktionslösningar i form av droppkant och skyddspanel leds vatten bort från bärande träkomponenter.

Tvärspänd platta Limträbalken spänns samman med stålstag till en platta. Andra tvärspända broar är lådbalk och T-balk.



Den nya generationens vägbroar Martinsons har under flera år gått i främsta ledet inom branschens utveckling och har i den positionen haft en viktig roll i det ökande intresset för vägbroar i trä. Tack vare målmedveten forskning inom den egna utvecklingsavdelningen, har vi tagit fram konstruktionslösningar som gör att träbroar i dag har samma prestanda som broar av andra material och med fördel kan dimensioneras för tung fordons trafik.

Limträ ett naturligt bromaterial Vår förmåga att se möjligheterna hos limträ och utnyttja fördelarna med industriellt byggande, har gjort det möjligt för oss att ta träbroarna till en ny nivå. Martinsons har under flera decennier utvecklat limträtekniken

och kan till fullo ta tillvara de unika egenskaperna hos limträ. Eftersom det är ett lätt material med hög bärighet i förhållande till sin egen vikt, kan vi erbjuda både tidseffektiva och ekonomiska lösningar.

Driftsäkra konstruktioner Med vår erfarenhet av stora broprojekt har vi utvecklat driftsäkra lösningar med låg underhållsfrekvens. Riskerna för påkörningsskador byggs i största möjliga utsträckning bort och eventuella skador kan åtgärdas med relativt enkla medel. Tack vare broarnas höga prefabriceringsgrad kan montagearbetet genomföras effektivt, med förhållandevis få montörer. Montagearbetet planeras i fabrik genom att alla brodelarna lastas på transportfordonet i montageordning.

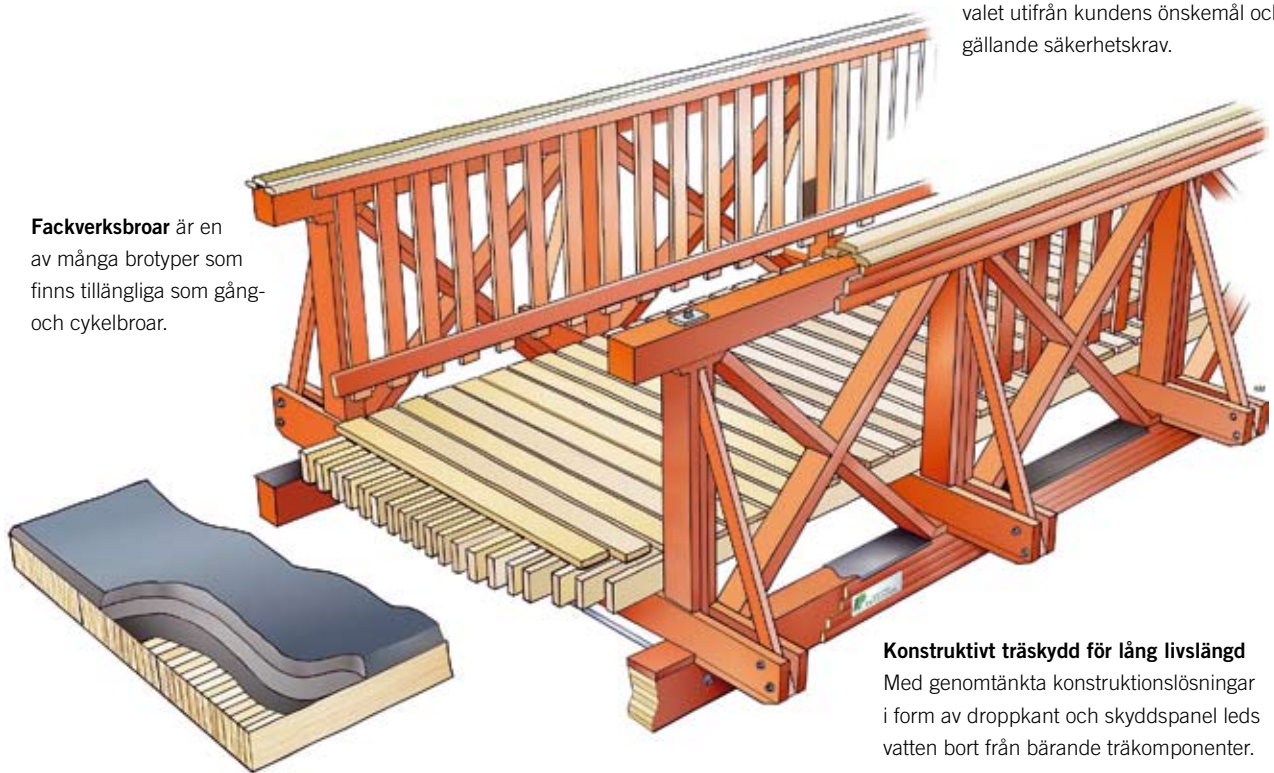


Vägbroar med stora möjligheter Broarna kan beställas dimensionerade enligt Vägverkets Bro 2004 om kunden önskar och har samma tekniska livslängd som broar av andra material. Vi bidrar gärna med konsultation redan på ett tidigt stadium i projekteringsarbetet och ger råd om vilken brotyp som är lämpligast utifrån aktuella förutsättningar. Från vänster: Skeppsvik Umeå kommun, Klockarbergsleden Skellefteå kommun, Virserum Hultsfreds kommun, Husån Örnsköldsviks kommun, Trekanten Kalmar kommun, Gårdsjön Bräcke kommun.



Gång- och cykelbroar

Fackverksbroar är en av många brotyper som finns tillgängliga som gång- och cykelbroar.



Farbanan utförs med beläggning av asfalt eller med slitplank i trä.

Valmöjligheter för räcken | Räckesutformningen går det att basera materialvalet utifrån kundens önskemål och gällande säkerhetskrav.

Konstruktivt träskydd för lång livslängd
Med genomtänkta konstruktionslösningar i form av droppkant och skyddspanel leds vatten bort från bärande träkomponenter.



Goda livsmiljöer Med den nya generationens GC-broar i trä har Martinsons skapat unika möjligheter. Både till attraktiva designlösningar, där bron blir en naturlig del av landskapsbilden och bidrar till goda livsmiljöer. Men även till effektiva och funktionella konstruktionslösningar, som till fullo tar tillvara de unika byggegenskaperna hos limträ.

Korta stopp i trafiken Genom att förlägga den största delen av tillverkningen till en torr och rationell fabriksmiljö, har Martinsons tagit det industriella byggandet till en ny nivå. Precis som för vägbroar leder GC-broarnas höga prefabriceringsgrad till extremt kort montagetid på plats, vilket medför ett minimalt

stopp för närliggande väg eller järnväg. Mindre broar som tillverkas helt färdigt i fabrik kan oftast lyftas på plats direkt från transportfordonet och hela montagearbetet kan utföras under samma dag.

Ekonomiska fördelar Korta montagetider är självklart en faktor i sig som gör att totalkostnaderna för träbroar blir konkurrenskraftiga. Martinsons broar består till största delen av limträkomponenter och materialets låga vikt gör att kostnader för både transport och grundläggning kan hållas låga. Träbroarnas konstruktion gör det även relativt enkelt att byta ut en bro eller brodetalj vid en eventuell skada.









GC-broar med stora valmöjligheter Martinsons standardsortiment består av ett antal brotyper som är utvecklade för att passa för olika förutsättningar och kundönskemål. GC-broar kan utformas som estetiskt tilltalande brokonstruktioner med stora spännvidder och effektivt montage. Från vänster: Uddebo Tranemo kommun, Remsele Sollefteå kommun, Tokke Norge, Ostvik Skellefteå kommun, Spångerum Åtvidaberg kommun, Tierp Tierps kommun.



Brotyper Varje konstruktionslösning är lämplig för olika sorters behov och kan anpassas utifrån de förutsättningar som gäller för varje enskilt projekt. Broarna levereras antingen som monteringsfärdiga byggsatser med kompletta ritningar och monteringsdetaljer, eller ihopmonterade för att lyftas direkt på plats. Om kunden önskar står Martinsons för montage och levererar då en bruksfärdig bro.

Gång- och cykelbro

Vägbro

	Plattbroar Tillverkas av limträbalkar som spänns samman i tvärlöd med stålstag. Plattbron kan konstrueras med förskjutna skarvar, vilket gör det möjligt att tillverka långa broar med en homogen, kontinuerlig broplatta. Farbana: asfalt eller grus.		
	Lådbalksbroar Monteras genom att flera stående balkliv och liggande limträbalkar sammanbinds genom limning och spännstag i tvärlöd. Balkliven kan tillverkas med överhöjning så att bron får en svagt bågformad linje. Farbana: asfalt eller grus.		
	Balkbroar Byggs av limträbalkar med tvärgående syllar eller slitplank. Balkarna tillverkas med en överhöjning så att bron får en svagt bågformad linje. Farbana: trä, asfalt, grus eller gallerdurk.		
	Fackverksbroar En brotyp uppbyggd av två stycken fackverksbalkar i limträ. Dessa fungerar både som huvudbärverk och räcke. Farbana: trä eller asfalt.		
	T-Balksbroar T-balkstvärsnittet byggs upp genom att stående balkliv och liggande limträbalkar sammanbinds genom limningen och spännstag i tvärlöd. Balkliven kan tillverkas med överhöjning så att bron får en svagt bågformad linje. Farbana: asfalt eller grus.		
	Grusbroar Består av två långsgående brohalvor med en grusbädd. Brotypen kan läggas upp på enklare fundament av trä eller betong. Farbana: grus.		

Primärbärverk Vid långa spännvidder eller för att hålla nere bygghöjden, kan bron kompletteras med ett primärbärverk. Detta bärverk kan utföras på flera olika sätt för att optimera konstruktionerna och även passa in i den omgivande miljön.

	Hängverksbroar Med hängverk klarar man större spännvidder med en relativt liten bygghöjd på broplattan. På så sätt kan man också klara stor fri höjd under körbanan.		
	Bågbroar När spännvidden ökar ytterligare kan hängverket ersättas med över eller underliggande båge. Broplattan är antingen upphängd eller uppstolpad.		
	Snedstagsbroar En snedstagsbro är uppbyggd av pylontorn från vilka snedstag ansluter till broplattan. Genom att hänga upp broplattan i snedstag, klarar man större spännvidder än bågbroar.		