

Byggbeskrivningarna är framtagna av Svenskt Trä i samarbete med bygg- och trävaruhandeln.

Alla byggbeskrivningar finns på www.byggbeskrivningar.se. Där får du hjälp att måttanpassa utvändiga byggprojekt och att skriva ut materialspecifikationer, arbetsritningar och underlag för bygglovsansökan. Dimensioneringsprogrammet hjälper dig att beräkna rätt dimension för till exempel takbalkar,nockbalkar, pelare eller bjälklag i konstruktionsvirke eller limträ.

När du väljer att bygga med trä, väljer du ett naturligt och förnybart material.



www.byggbeskrivningar.se

ALLMÄNT

Bra att veta om impregnerat trä*	Måla inomhus
Bra att veta om limträ*	Måla utomhus
Bra att veta om trä*	Nymålning av utvändigt trä
Bra att veta om träskivor	Skruv- och spikguide*
Bygglov och anmälan*	Snickarskola

UTVÄNDIGT

Altan*	Garage	Tak över uterum*
Bockar	Grindar*	Tilläggsisolering av fasad
Boden*	Gästboden*	Trappor*
Bryggor	Jakttorn	Trädgårdsboden
Carport*	Lekstuga	Trädgårdskompost
Cykelförråd	Lusthus	Trädgårdsmöbler
Enkelboden*	Relaxboden*	Trädäck på mark*
Enkelstugan*	Skateboardramper	Utedass
Förstukvist*	Staket och plank*	Utvändiga träpaneler

INVÄNDIGT

Bastu*	Montera lister och profiler
Invändiga träpaneler	Snickra med limfog
Lägga trägolv	

RENOVERING

Bygga innervägg	Takpåbyggnad
Byta fönster*	Tillbyggnad
Montera dörr	

* Byggbeskrivningen finns som broschyr hos din närmaste bygg- och trävaruhandlare. Övriga byggbeskrivningar finns på www.byggbeskrivningar.se.

Innehållet i byggbeskrivningen bygger på information som tillhandahållits av olika experter och materialleverantörer. Föreningen Sveriges Skogsindustrier tar inte något ansvar för skada som må orsakas på grund av innehållet i byggbeskrivningen. Rättigheterna till innehållet i denna byggbeskrivning tillkommer Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Innehållet skyddas enligt upphovsrättslagen. Missbruk beivras. Kopiering av innehållet är förbjudet. © Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2017.

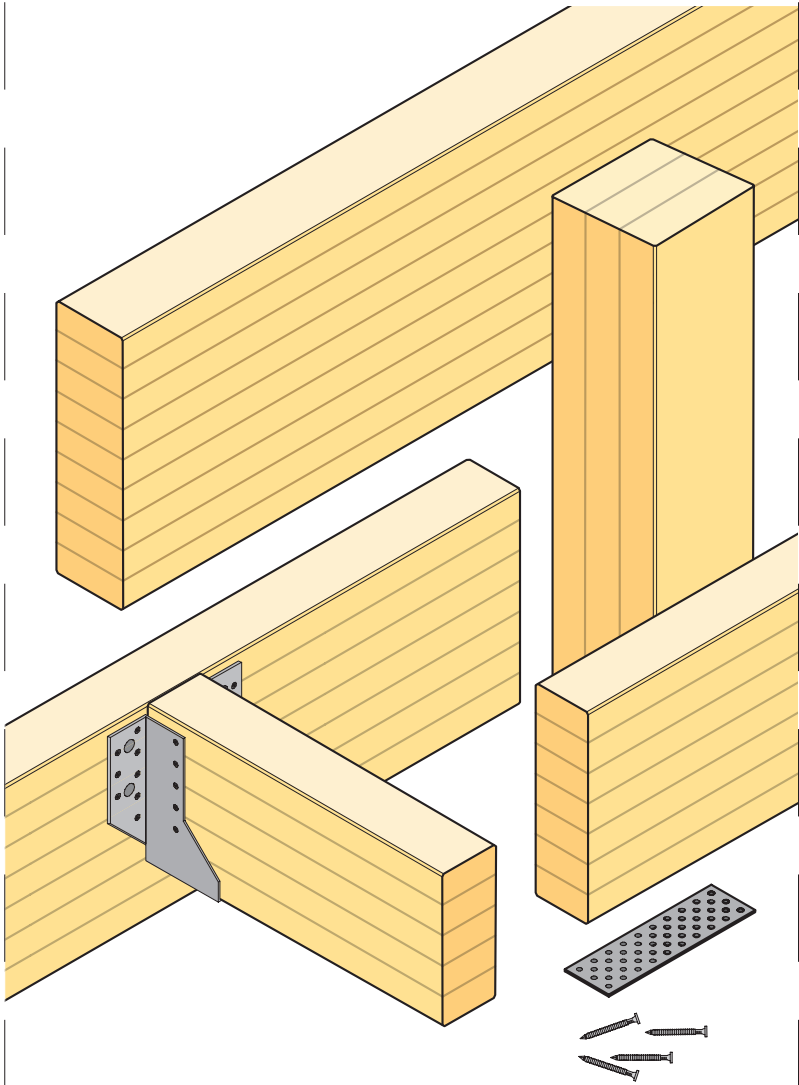
Svenskt Trä verkar för kunskapsspridning, inspiration och utveckling som rör trä, träprodukter och träbyggande. Bakom Svenskt Trä står svensk sågverksindustri.

SVENSKT TRÄ™

Box 55525
102 04 Stockholm
Tel: 08-762 72 60
Fax: 08-762 79 90
info@svenskttra.se
svenskttra.se



Bra att veta om limträ



SVENSKT TRÄ™

www.byggbeskrivningar.se

1 Användning – uppbyggnad

Limträ används främst som bärande element i byggnader men  r även ett utpräglat g r-det-själv-material, som med fördel kan användas till utvändiga panelbrädor, trallbr dor och till hobby-snickerier såsom trappor, sittbänkar, bord, sängar och dylikt.

Elementen är uppbyggda av lameller (hyvlade plankor) som limmas industriellt med flatsidorna mot varandra. Lamellerna i limtr element  r konstruktionsvirke av träslaget gran. Limmet utg r mindre än 1 viktsprocent och  r resistent mot fukt.

Limträ används framförallt som balkar och pelare i byggnads-konstruktioner där hög bärförmåga och ett effektivt material-utnyttjande krävs. Det kommer därför ofta bäst till sin rätt som ett tidlöst, praktiskt och långlivat material i stora byggnader men används även i småhus.

Exempel på användning i småhus  r: nockbalk, gavelpelare, tak-balk, golvbjälkar, balk över öppning och b rlina under bjälklag. Limträ  r även vanligt förekommande i uterum och carportar.

Kvistar och andra defekter hos en enskild planka blir med limtr eteknik inte så betydelsefulla, eftersom de hamnar i olika tvärsnitt i ett limtr element. Därför är balkar och pelare av lim-trä genomsnittligt starkare och styvare än motsvarande element i konstruktionsvirke med samma dimension.

Alla m tt  r i mm där inget annat anges.

2 Egenskaper

 ver hundra års erfarenhet visar att limträ tillgodoser de mest krävande konstruktionsbehoven. Limträ har förutom sin höga styrka även god stabilitet vid en brand. Trots br nnbarheten  r in-tr ngningshastigheten vid en brand långsam, cirka 0,5 – 1,0 mm per minut. Den låga inträngningshastigheten beror på att det på ytan bildas ett isolerande kolskikt av de heta eldsl gorna.

En annan värdefull egenskap hos limträ är dess m ttnoggrann-het och formstabilitet samt mindre sprickben genhet. Rakhet och tvärsnittsmått hos raka limträbalkar ligger inom mycket snäva toleranser.

Limträ väger ungefär 500 kg/m³. Kombinationen av låg vikt och hög hållfasthet är unik. I förhållande till vikten  r limträ ett av de starkaste konstruktionsmaterialen – starkare än stål, alumi-nium och betong. Det  r därför stora hallbyggnader ofta byggs i limträ.

F r ett byggprojekt innebär den lägre vikten att transporter och hantering blir billigare och enklare. För mindre byggprojekt behövs inte någon lyftkran. Enklare bearbetning och infästningar spar tid och pengar. Limtr element används i regel synliga och de är enkla att ytbehandla. I många fall behövs ingen ytbehand-ling. Totalt sett blir limträ som regel det mest ekonomiska alter-nativet.

Limträ  r ett högkvalitativt och mångsidigt byggmaterial med miljö- och utseendemässiga fördelar.

3 Kvalitet

Limträ  r ett konstruktionsmaterial som tillverkas i olika hållfast-hetsklasser. Limtr produkter uppfyller högt ställda krav enligt en gemensam europeisk standard och de är underkastade mycket stränga kontrollrutiner vid tillverkningen. Företag som produ-cerar limträ  r underkastade kontroll av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, som  r ett ackrediterat certifieringsorgan.

Tillverkningsstandard  r hållfasthetsklass GL30 f r limträ. Bok-st verna GL står för Glulam. Siffran 30 anger ett värde på hållfast-heten. Efter siffran anges bokstaven c eller h, där c = combined (kombinerat) limträ, h = homogeneous (homogent) limträ. Limtr balk med breddmått smalare än 90 mm har hållfasthets-klass GL28cs där cs = combined split (klyvlimtr balk).

Det finns olika utseendeklasser. Lagerdimensioner (se tabeller nedan) tillverkas med så kallade Renhyvlade ytor enligt svensk standard. Limträ tillverkas främst av gran, som  r l just gulvitt till färgen och limfogarna  r i det närmaste osynliga.

Det lim som används till limträ uppfyller kraven för Limtyp I i limtr standarden, vilket innebär att limträet kan användas i samtliga klimatklasser. Limträ ska skyddas väl mot nederbörd och annan fuktpåverkan.

Limträbalkar och -pelare levereras normalt obehandlade med någon form av skyddsemballage från limtr tillverkaren.



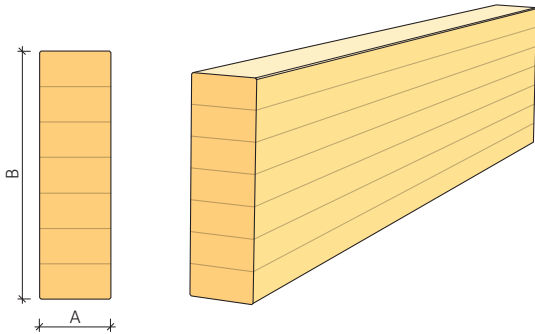
CE-märket f r användas av godkända limtr tillverkare och  r en garanti för att produkten är tillverkningskontrollerad och godkänd.

4 Limträpelare och limträbalkar

För enklare tillämpningar, som till småhus och ombyggnader, finns ett antal lagerdimensioner. Dessa bör av flera skäl användas i första hand, dels av ekonomiska skäl men även av hänsyn till snabbare leveranstid. Lagerdimensioner finns normalt i bygg- och trävaruhandeln eller kan beställas med kort leveranstid. Även om en lagerdimension blir överdimensionerad, lönar det sig ofta att välja lagerstandard, som finns i ett stort antal dimensioner och i längder upp till 12 m samt hållfasthetsklasser enligt tabellerna nedan.

Limträbalkar

Lagerdimensioner för limträ, tillverkat enligt SS-EN 14080. Renhyvlade ytor. Fyra fasade hörn. Obehandlade. Limtyp I.

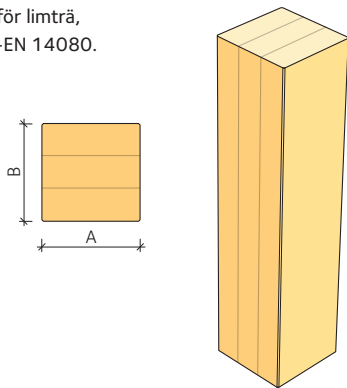


Limträbalkar				
A x B (mm)	Hållfasthetsklass	Vikt (kg/m)	Volym (m³/m)	Motståndsmoment W _x (mm³ · 10³)
42 x 180	GL28cs	3,6	0,008	227
	225	4,5	0,009	354
	270	5,4	0,011	510
56 x 225	GL28cs	6,0	0,013	473
	270	7,2	0,015	680
66 x 270	GL28cs	8,5	0,018	802
	315	9,9	0,021	1 091
90 x 180	GL30c	7,7	0,016	486
	225	9,6	0,020	759
	270	11,5	0,024	1 094
	315	13,5	0,028	1 488
	360	15,3	0,032	1 940
	405	17,3	0,036	2 460
	450	19,2	0,041	3 040
115 x 180	GL30c	9,8	0,021	621
	225	12,3	0,026	970
	270	14,8	0,031	1 400
	315	17,2	0,036	1 902
	360	19,7	0,041	2 480
	405	22,1	0,047	3 144
	450	24,6	0,052	3 881
	495	27,0	0,057	4 696
140 x 225	GL30c	34,4	0,072	7 607
	225	15,0	0,032	1 180
	270	18,0	0,038	1 700
	315	21,0	0,044	2 320
	360	23,9	0,050	3 020
	405	26,9	0,057	3 827

Andra längder och tvärsnitt tillverkas mot beställning.

Limträpelare

Lagerdimensioner för limträ, tillverkat enligt SS-EN 14080. Renhyvlade ytor. Fyra fasade hörn. Obehandlade. Limtyp I.



Limträpelare				
A x B (mm)	Hållfasthetsklass	Vikt (kg/m)	Volym (m³/m)	Motståndsmoment W _x (mm³ · 10³)
90 x 90	GL30h	9,3	0,008	122
115 x 115	GL30h	6,3	0,013	254
140 x 135	GL30h	9,0	0,019	4 253
	140	9,3	0,020	4 573
160 x 160	GL30h	12,2	0,026	6 827
165 x 165	GL30h	12,9	0,027	7 487

Andra längder och tvärsnitt tillverkas mot beställning.

5 Dimensionering

Vid en dimensionering väljs limträprodukt med erforderliga tvärsnittsmått för att säkerställa bärförmåga och deformationer vid dimensionerande last. Dimensionstabeller finns i Svenskt Träs *Limträhandboken del 1*. Enklare dimensioneringar kan göras med hjälp av Svenskt Träs dimensioneringsprogram, som finns på www.byggbeskrivningar.se under fliken *Dimensionering* eller med hjälp av limträtillverkarnas dimensioneringsprogram, som finns på deras hemsidor. I övriga fall, anlita en erfaren byggnadsingenjör/-konstruktör som kan hjälpa till att dimensionera.

Exempel på dimensionering av limträbalk till småhus finns i *Lathunden* från Svenskt Trä. *Lathunden* finns att ladda ner som app på www.svenskttra.se/lathunden eller sök i App Store, Google Play eller Windows Phone Store efter *Lathunden*.



www.byggbeskrivningar.se/dimensionering



www.svenskttra.se/lathunden

6 Övriga limträprodukter

Limträytterpanel

Breda utvändiga panelbrädor tillverkas av limträ, med tvärsnittsmåtten 25 x 225 alternativt 25 x 325. Råvaran är gran och limträytterpanelbrädorna har stående årsringar för ökad livslängd, formstabilitet och hållbarhet. Det finns en profil för stående och en profil för liggande limträytterpanel. Den synliga framsidan är finsågad. Limträytterpanel kan levereras grundmålad alternativt grundmålad och mellanstruken.

Stående limträytterpanel*

En finsågad framsida. Tre hyvlade sidor. Faserna och falsen är rillad. Stående montering rekommenderas.

A x B	C (täckande bredd)
25 x 225	200
325	300

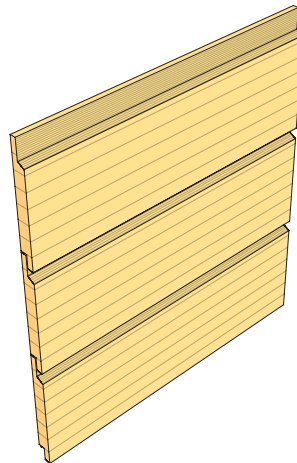
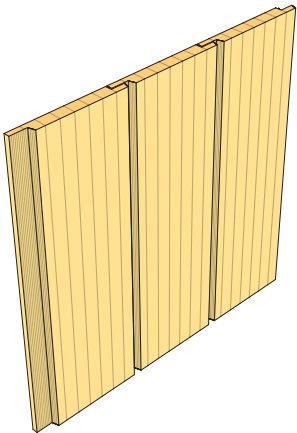
* ej svensk standard.

Liggande limträytterpanel*

En finsågad framsida. Tre hyvlade sidor. Faserna och falsen är rillad. Liggande montering rekommenderas.

A x B	C (täckande bredd)
25 x 225	200
325	300

* ej svensk standard.

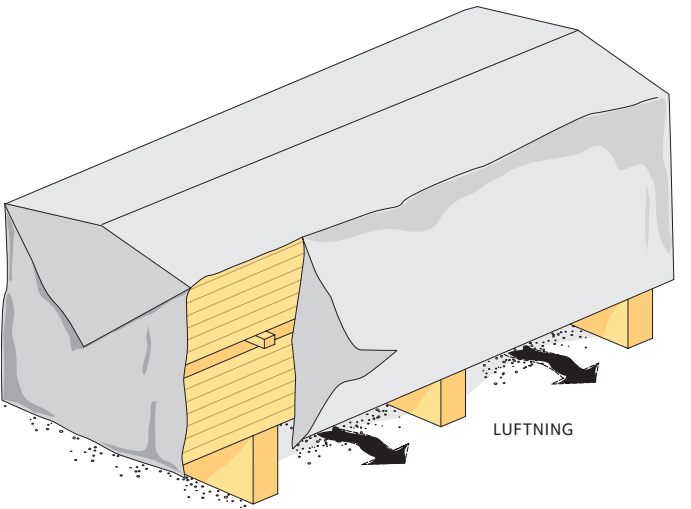


7 Hantering och lagring

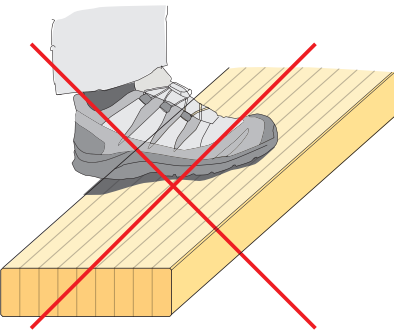
Limträ bör helst lagras hos limträtillverkaren eller bygg- och trävaruhandlaren. Om något limträ behöver lagras under kort tid på byggarbetsplats ska det vara upplagt på stadiga underslag, minst 300 ovan mark, och skyddat från alla former av nederbörd, markfukt, smuts och solstrålning. Om en presenning är fixerad vid marken runt om kan inestängd markfukt förstöra limträet (jämför med en ostkupa). Oavsett vilket väderskydd du använder, se till att limträet lagras så att det kan luftas och hållas torrt.

Vid en leverans ska limträet omgående kontrolleras och förses med icke genomskinlig skyddstäckning alternativt läggas upp under tak, helst i ett torrt och varmt utrymme.

Beträd inte limträet och använd alltid rena handskar. Eventuella smutsfläckar kan dock slipas bort i efterhand.



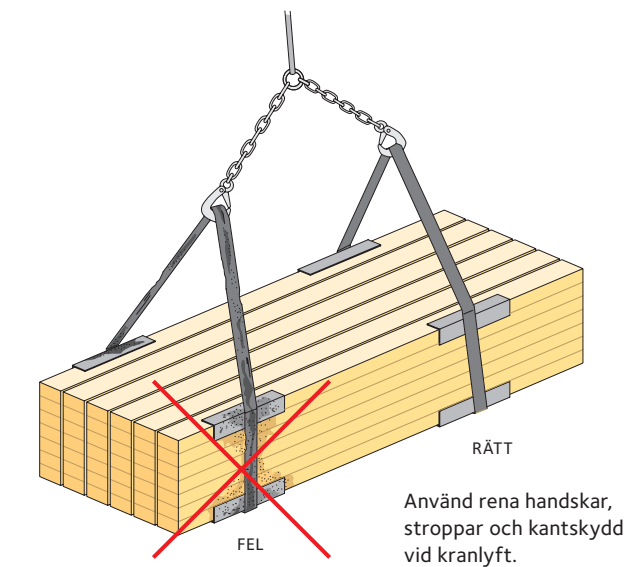
Exempel på hur man kortvarigt kan skydda limträ på byggarbetsplatsen.



Trampa inte på limträprodukten.

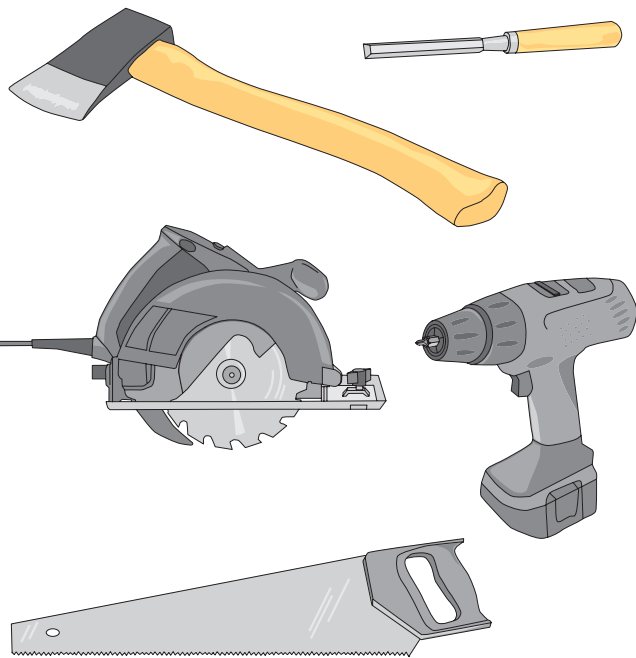
8 Kranlyft

Eventuella stroppar ska också vara rena och de kan i många fall behöva användas tillsammans med kantskydd av till exempel vinklad hårdpressad papp.



9 Bearbetning

Limträ kan bearbetas som vanligt trä. Hål och urtag i limträbalkar måste göras med stor försiktighet. Det finns gränser för hur stora hål och urtag som kan tillåtas. Kontakta den ansvarige byggnadsingenjören/byggnadskonstruktören i god tid före bearbetning på byggarbetsplatsen. I många fall, till exempel vid ett stort antal takbalkar, kan det löna sig att låta limträttillverkaren utföra bearbetning och kapning före leverans. Denna service från limträttillverkaren omfattar exaktkapning, urtag i balkändar, eventuella hål och dylikt.



Limträ kan bearbetas med vanliga handverktyg.

10 Ytbehandling och underhåll

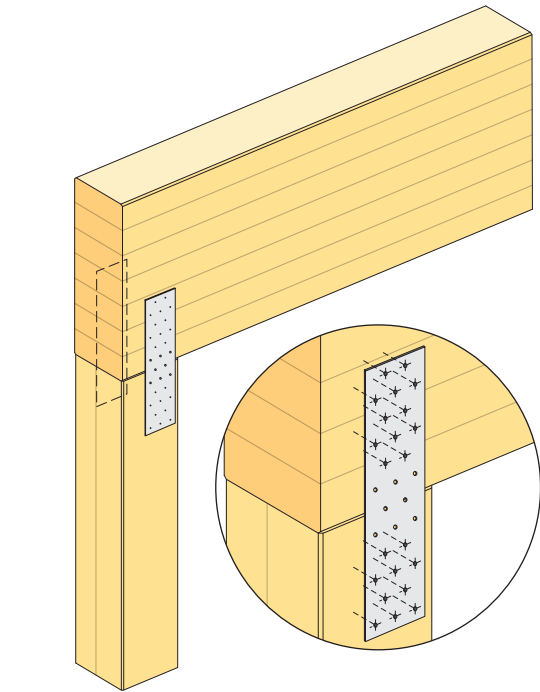
Limträ kan ytbehandlas som vanligt hyvlat trä. Om limträ exponeras utomhus för väder och vind, men under tak, kan det behöva ytbehandlas. Täckande färgsystem ger ett hållbart väderskydd men behöver så småningom underhållas. Även laserande system ger ett visst väderskydd och de är enklare att underhålla. Läs mer i byggbeskrivningarna *Nymålning av utvändigt trä* respektive *Måla utomhus* samt *Måla inomhus*.



Limträ kan ytbehandlas som vanligt hyvlat trä.

11 Förbindningar

Vid små krafter används standardbeslag av typ spikningsplåtar, balkskor och ankarspik eller -skruv. Även smidda stål, till exempel plattstål och vinkelstål, kan användas i kombination med träskruv, till exempel sexkantig träskruv.

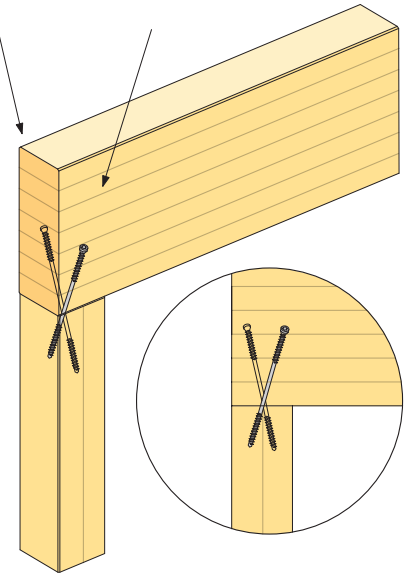


Spikningsplåtar. Används på ömse sidor om bärverket för förbindning vid små krafter.

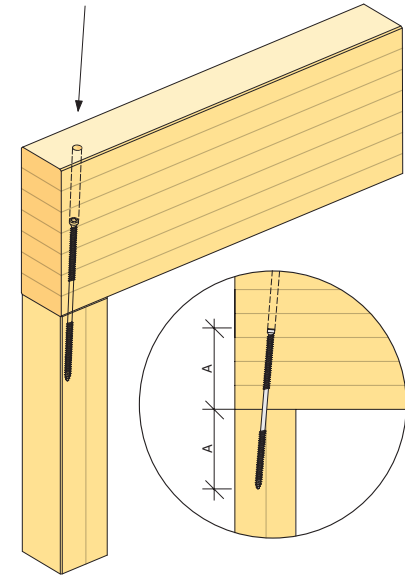
Vid större laster och grövre dimensioner måste man alltid ha smidda förband med ställaskar och genomgående skruv med mutter och bricka. Läs mer i byggbeskrivning *Skruv- och spikguide*.

Vid höga krav på utseende eller brandskydd kan laskar av spikningsplåt kläs in med någon typ av skiva, till exempel plywood. Ett annat sätt är någon typ av dold infästning med inlimmad skruv eller inslitsade plåtar. Kontakta limträttillverkaren för ytterligare information. Förbindare av stål ska ha rotskydd anpassat till användningen, i regel varmförzinkat.

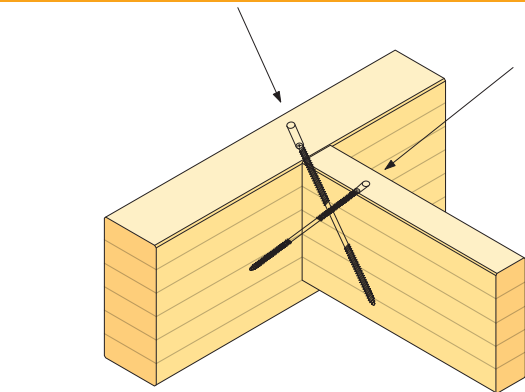
Universalskruv används vid både mindre och större konstruktioner, till exempel uterum, carportar, bjälklag och hallstommar. Skruvvinkel minst 30° bör eftersträvas i ändträ, förborrning tillämpas i regel inte och skruven försänks med lätthet, så att den ogängade delen alltid kommer i virkesfogen.



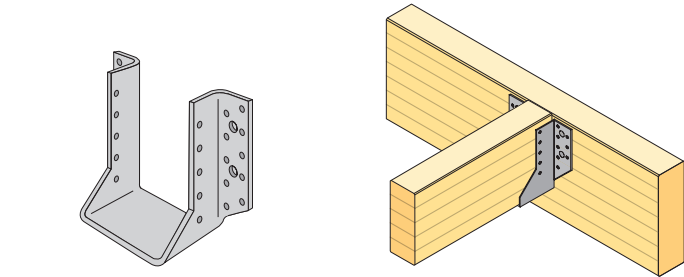
Universalskruv. Skruvning snett in i limträet.



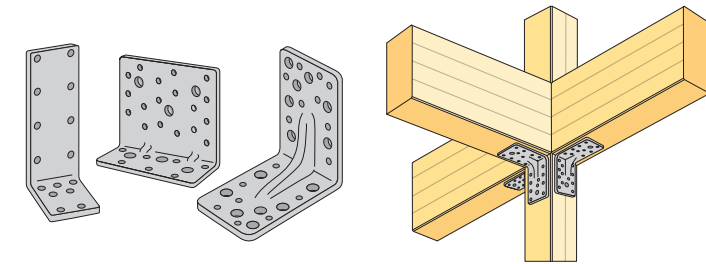
Universalskruv. Skruvning snett uppifrån in i limträet.



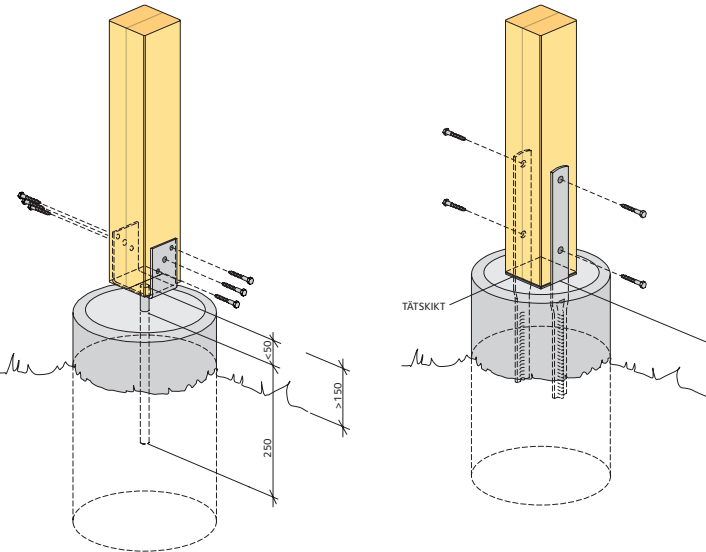
Universalskruv. Anslutning av sekundärbalk mot primärbalk. Skruvning snett in i limträet.



Balksko. Används tillsammans med ankarspik eller -skruv som infästning och vid avväxling av träbalkar i samma plan.



Vinkelbeslag. Används vid montering av korsande träbjälkar, takåsar, pelarförband samt för att fästa limträprodukter mot betong, lättbetong eller murverk.



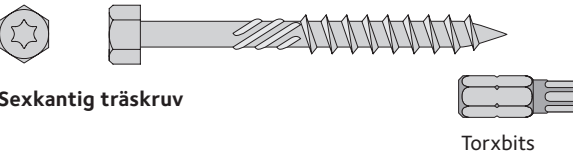
Två exempel på fuktsäkert utförande av pelarfot, limträ – betong. Vänstra figuren: Förtillverkad stolpsko av varmförzinkat stål. Sexkantig träskruv. Högra figuren: Ingjutna varmförzinkade plattstålsbeslag/stolpfästen. Sexkantig träskruv.



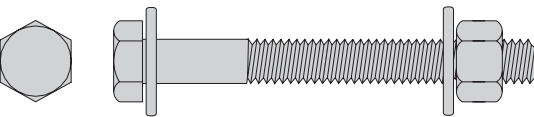
Ankarspik. Används i kombination med byggbeslag.



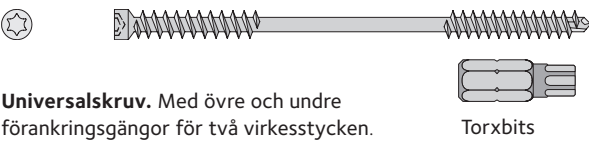
Ankarskruv. Används i kombination med byggbeslag.



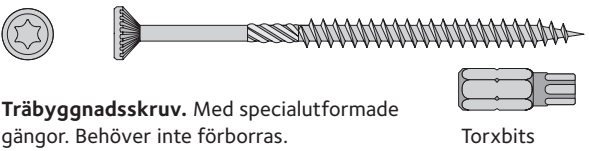
Sextkantig träskruv



Skruv med mutter och bricka



Universalskruv. Med övre och undre förankringsgångar för två virkesstycken.



Träbyggnadsskruv. Med specialutformade gångar. Behöver inte förborras.

Exempel på spik och skruv som används till förbindningar.

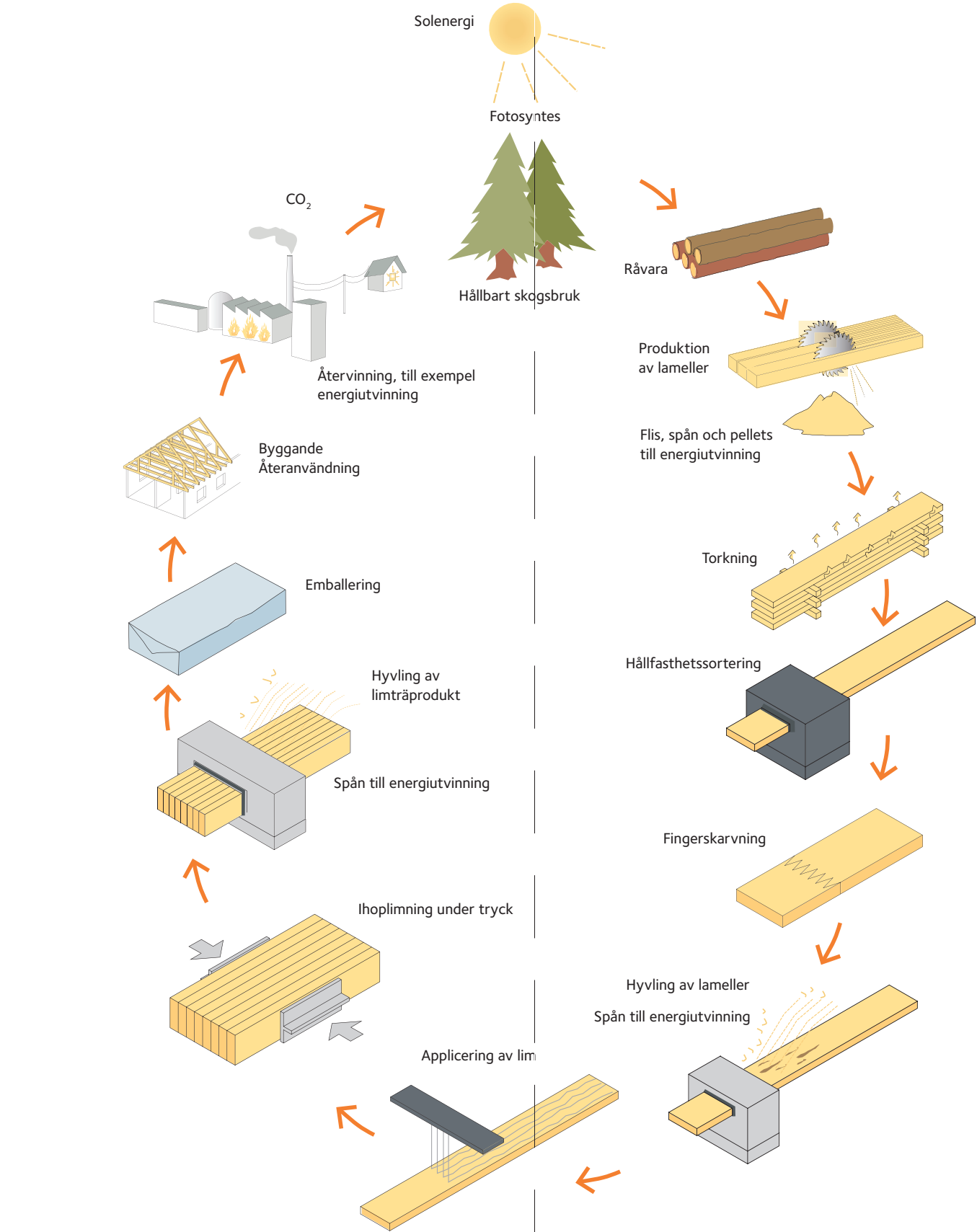
12 Träskydd

I de flesta fall går det att skydda trä från mikrobiell påväxt med lämpligt konstruktivt träskydd, det vill säga rätt genomtänkt konstruktionsutformning.

I de fall det anses omöjligt eller tveksamt bör man använda limträ med lameller av impregnerat limträ. Limträ tillverkat av impregnerade lameller i träskyddsklass NTR/A ger ett bra grundskydd mot röta och skyddseffekten kan ytterligare ökas genom efterbehandling och regelbundet underhåll med ett träskyddsmedel. Läs mer i byggbeskrivning *Bra att veta om impregnerat trä*.

13 Miljö

Limträ har liksom trä stora miljöfördelar jämfört med de flesta andra byggmaterial. Grundläggande fördelar är att trä utvinns med liten energiinsats ur en förnybar resurs och att fotosyntesen vid skogens tillväxt binder koldioxid. Limträ är därför ett mycket fördelaktigt val vad gäller resurshushållning, energianvändning, koldioxidutsläpp och avfall, sett ur ett livscykelperspektiv.



Limträ ingår i kolets kretslopp. Schematisk bild av limträproduktion. Tillverkningen är en resurssnål och klimatneutral process.

14 Att tänka på vid beställning

Vid en förfrågan eller en beställning är det viktigt att specificera limträet så att inte några missförstånd kan uppstå. Ange typ av limträprodukt, till exempel balk, antal, dimensioner, samt längder. Renhyvlade ytor, hållfasthetsklass GL30c och GL30h och Limtyp I är tillverkningsstandard. Klyvlimträbalk klassificeras som GL28cs.

Om limträet ska bearbetas av limträ tillverkaren är det viktigt med en tydlig måttsättning på ritningen för att undvika risk för felaktigheter.

15 Vill du veta mer?

Vill du veta mer om limträ, kontakta Svenskt Träs Limträ-kommitté, som är den svenska limträindustrins organisation för teknisk information och utveckling.

För enklare dimensionering finns *Lathunden* att ladda ner som app på www.svenskttra.se/lathunden eller sök i *App Store*, *Google Play* eller *Windows Phone Store* efter *Lathunden*.

Enklare dimensionering kan göras med hjälp av Svenskt Träs dimensioneringsprogram, som finns på www.byggbeskrivningar.se under fliken *Dimensionering*.

För mer information, kontakta limträ tillverkarna:

www.glulam.se



www.martinsons.se



www.moelven.se



www.setragroup.com



Uppgifterna om limträ i denna byggbeskrivning avser endast certifierat limträ från medlemsföretagen i Svenskt Träs Limträ-kommitté och informationen är sammanställd i samarbete med Svenskt Trä.

Endast sådant limträ som är CE-märkt är relevant för Svenskt Träs rekommendationer och garanterar jämn och hög kvalitet.

Medlemsföretagen i Svenskt Träs Limträkommitté är godkända av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Vid upphandling eller inköp av limträ, se till att limträet är certifierat av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut!



Visas denna symbol betyder det att företaget är Certifierad Träexpert, vilket innebär att man har ett dokumenterat stort kunnande inom trä, vilket ger trygghet vid köp av trävaror.



Bygg-Ole Nacka

Skvaltans väg 15
131 39 NACKA
Telefon: 08-601 12 00
www.byggole.se



Bygg-Ole Värmdö

Poseidons väg 2 (Mölnvik)
134 44 GUSTAVSBERG
Telefon: 08-560 134 00
www.byggole.se

Föreningen Sveriges Skogsindustrier garanterar inte att byggnadsbeskrivningarna på denna webbplats är fria från fel eller brister. Användning av byggnadsbeskrivningarna som erhålls från webbplatsen sker på egen risk. Såvida inte annat föreskrivs i tvingande lag, ansvarar Föreningen Sveriges Skogsindustrier inte för några direkta eller indirekta förluster som kan uppkomma i samband med användande av byggnadsbeskrivningarna. Rättigheterna till innehållet på denna byggbeskrivning tillkommer Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Innehållet skyddas enligt upphovsrättslagen. Kopiering av innehållet är förbjudet.

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2018

Utgivare:

Skogsindustrierna Svenskt Trä

Box 55525

102 04 Stockholm

Tel: 08-762 72 60

Fax: 08-762 79 90

E-post: info@svenskttra.se

www.svenskttra.se

Svenskt Trä verkar för kunskapsspridning, inspiration och utveckling som rör trä, träprodukter och träbyggande. Målsättningen är att genom information och inspiration öka träanvändningen i Sverige och på utvalda marknader utomlands. Svenskt Trä syftar också till att lyfta fram trä som ett konkurrenskraftigt, miljövänligt och hållbart material. Svenskt Trä är en verksamhet inom branschorganisationen Skogsindustrierna. Bakom Svenskt Trä står svensk sågverks- och limträindustri.