

Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä





Förord

Under det senaste decenniet har korslimmat trä, KL-trä, gjort ett brett intåg i byggandet. KL-trä efterfrågas vid allt fler projekt som ett attraktivt, hållbart, högkvalitativt och konkurrenskraftigt byggmaterial. KL-trä används numera till den bärande stommen för alla byggnadstyper såsom flervåningshus, skolor, förvaltningsbyggnader, kommersiella byggnader, hallar och parkeringshus.

Med den ökande användningen av KL-trä uppstår också oftare frågor om vilken ytkvalitet kunden kan förvänta sig, inte minst i byggnader där man väljer att ha synliga KL-träytor. Det förekommer att slutanvändare kontaktar KL-trätillverkaren när byggnaden har varit i bruk under en tid, för att ställa frågor om utseendeförändringar som uppstått. Även besiktningspersoner undrar ibland över hur de ska utvärdera KL-träytor i samband med slutbesiktning.

Publikationen *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä* avser att vara ett stöd för beställare, projektledare, arkitekter, inköpare, med flera vid projektstart samt till besiktningspersoner och entreprenörer vid projektslut.

Andra ytkvaliteter än dessa branschgemensamma kan erbjudas från KL-trätillverkarna, men då måste de benämnas på andra sätt än de föreskrivna i den här publikationen.

Besiktningspersoner ska kunna använda den för att bedöma sprickor, särdrag, kvistar och övriga egenskaper som påverkar ytkvaliteten hos KL-träelement. Publikationen ska även ge trygghet till kunder om att det finns en grundläggande ytkvalitet att utgå ifrån när man väljer att ha synliga KL-träytor i en byggnad. Man får därmed realistiska eller verklighetsnära förväntningar och en acceptans för viss uppkomst av sprickor eller andra utseendeförändringar hos det levande och naturliga byggmaterial som ju trä är. För beställare och entreprenörer blir det ett underlag som kan användas inför upphandling och i förfrågningsunderlag. Publikationen ger även förutsättningar för att minska tillkomna ärenden som förekommer efter KL-träprojekt, då vissa kunder ställer många frågor om sprickor, särdrag, kvistar och övriga egenskaper, samt minska kostsamma reklamationsärenden.

Publikationen har tagits fram gemensamt av branschorganisationen Svenskt Trä tillsammans med de svenska KL-trätillverkarna.

För ytterligare kunskap, information och praktiska anvisningar om trä, limträ, KL-trä och träbyggande finns TräGuiden, www.traguiden.se, som uppdateras kontinuerligt med ny kunskap och praktiska erfarenheter. TräGuiden är mycket omfattande med tabeller, ritningar och illustrationer.

Välkommen in på www.traguiden.se.

Information om limträ, KL-trä och träbyggande finns också på www.svensktra.se.

Stockholm, december 2022

Jan Brundin, Gert Eriksson och Patrice Godonou



Innehållsförteckning

Beskrivning av de olika ytkvaliteterna 6

Kvalitetskrav för KL-trä vid leverans 10

Beskrivning av och mätregler för
vissa särdrag 12

Kvistar 12

Övriga egenskaper 14

Förväntade förändringar hos KL-trä
12–24 månader efter leverans 17

Referenser 20

Friskrivningar 21

Svensk KL-träindustri 23

Beskrivning av de olika ytkvaliteterna



KL-träbjälklag i industrihotell, Älta.

Nedanstående bilder på KL-trä är exempel på hur de olika ytkvaliteterna kan se ut. Bilderna visar inte respektive kvalitetsgränser utan visar att det finns en variation inom de olika ytkvaliteterna.

Anvisning för bedömning/besiktning av ytkvalitet

Syftet med nedanstående anvisning för hur ytkvalitet ska bedömas är att bedömning ska ske på likvärdigt sätt vid varje tillfälle.

1. Vid en helhetsbedömning av ytkvalitet ska visuell kontroll ske på ett betraktelseavstånd av 2–5 meter.
2. Krävs en närmare granskning av ytkvalitet ska visuell kontroll ske på ett betraktelseavstånd av minimum 1 meter.
3. Vid detaljgranskning av till exempel virkesegenskapernas storlek sker det på så kort avstånd som krävs.

Synlig yta

Den högsta kvaliteten, synlig yta, är en förhållandevis homogen kvalitet, med friska kvistar och ett fåtal torra kvistar. Andra egenskaper förekommer men i liten omfattning.

Industriyta

Den näst högsta ytkvaliteten, industriyta, är en kvalitet där de flesta egenskaper får förekomma i större omfattning än i Synlig yta, även små barkdrag kan förekomma. Ytkvaliteten kan variera mera eftersom den ibland motsvarar Synlig yta.

Ej synlig yta

Den lägsta ytkvaliteten, ej synlig yta, är en kvalitet där de flesta egenskaper är tillåtna i stor omfattning. Exempel på dessa egenskaper är rötangripna kvistar, kvisthål, ej genomgående barkdrag och blånad. Ytkvaliteten kan variera i större omfattning eftersom den kan innehålla alla tre ytkvaliteterna.

Exempel på synlig yta



Exempel på industriyta



Exempel på ej synlig yta



Ytkvalitetskrav för KL-trä vid leverans

Utgångspunkt för ytkvalitetskraven har varit standarderna SS-EN 13017-1 *Massivträskivor – Utseendesortering – Del 1: Barrträ* och SS-EN 16351 *Träkonstruktioner – Massivträ för byggsystem – Krav*.

Regelverket för utseendesortering av sågade trävaror, *Handelssortering av trävaror*, liksom reglerna för hållfasthets sorterat virke enligt SS-EN 14081-1 *Träkonstruktioner – Sågat konstruktionsvirke – Del 1: Allmänna krav för visuell och maskinell hållfasthets sortering* har också i tillämpliga delar beaktats vid utarbetandet av ytkvalitetskraven.

Ytkvalitetskraven för KL-trä innebär att Synlig yta, Industrieryta och Ej synlig yta liknar kvalitetsklasserna OS, Kvinta respektive Utskott enligt *Handelssortering av trävaror*.



KL-träelement färdiga för paketering och leverans.

Tabell 1 Särdrag hos olika typer av KL-träytor

Tabellens krav gäller för 95 procent av lamellerna i en KL-träskiva. Det innebär att högst 5 procent av lamellerna i en skiva får ha särdrag som i mindre omfattning överskrider de tillåtna för respektive ytkvalitet.

Särdrag	Synlig yta	Industriyta	Ej synlig yta
Limfogar vid kantlimning	Inga öppna	Max. längd 100 mm / 1 meter	Max. längd 100 mm / 1 meter
Ej limmade fogar bredd SS-EN 16351, avsnitt F.6	Max. 2 mm, minst 90 procent av alla fogar. Enstaka fogar max. 3 mm. Medianvärde max. 0,6 mm.	Max. 2 mm, minst 90 procent av alla fogar. Enstaka fogar max. 4 mm. Medianvärde max. 0,6 mm.	Max. 2 mm, minst 90 procent av alla fogar. Enstaka fogar max. 6 mm. Medianvärde max. 0,6 mm.
Blandning träslag (ytterskikt)	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Tillåtet
Färgskiftning	Normal skiftning inom träslaget tillåtet	Normal skiftning inom träslaget tillåtet	Tillåtet
Ytstruktur på lameller och element/panel	Planhyvlad yta, slät	Planhyvlad	Inga krav
Synlig fingerskarv	Tillåtet	Tillåtet	Tillåtet
Kvistar			
Friska och torra ljusa, större än 10 mm Antal vid max. storlek. År kvistars storlek mindre tillåts fler. Max. total kvistdiameter = max. storlek x max. antal. Kompensationsregel.	40 mm 28 per m ²	50 mm 35 per m ²	Tillåtet
Torra mörka och/eller barkringade Antal	20 mm 4 per m ²	28 mm 6 per m ²	Tillåtet
Rötangripna	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Tillåtet
Urfallen hörnkvist Antal	10 mm 1 per m ²	20 mm 2 per m ²	Tillåtet
Kvisthål Antal	10 mm 1 per 5 m ²	20 mm 1 per 5 m ²	Tillåtet
Sprickor i kvistar	Tillåtet	Tillåtet	Tillåtet
Urslag ur kvistar	10 mm	15 mm	Tillåtet
Plugg, rund och oval mätes som kvistar.	Tillåtet	Tillåtet	Tillåtet
Övriga egenskaper			
Kådlåpa Antal	Längd 50 mm, bredd 5 mm 5 per m ²	Längd 75 mm, bredd 7 mm 5 per m ²	Tillåtet
Lagad kådlåpa	Tillåtet	Tillåtet	Tillåtet
Barkdrag och lyra	Ej tillåtet	Ej genomgående, max. längd 50 mm	Ej genomgående
Torkspricka Antal torksprickor inklusive ändsprickor	10 procent av lamellens längd Max. längd ändsprickor 50 mm 2 per m ²	20 procent av lamellens längd Max. längd ändsprickor 50 mm 2 per m ²	Tillåtet
Synlig märg längd Antal	400 mm 1 per 2 m ²	Tillåtet	Tillåtet
Tryckved	10 procent av ytan per m ²	Tillåtet	Tillåtet
Insektsangrepp	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Enstaka max. 2 mm
Missfärgning, blånad, barkbrunhet Antal	Ej tillåtet	Bredd 15 mm Längd 300 mm 1 per 2 m ²	Tillåtet
Fast röta	Ej tillåtet	Ej tillåtet	Ej tillåtet
Ytans bearbetning. Hyvling, slipning. Antal	Enstaka små fel tillåtna 1 per 2 m ²	Enstaka fel tillåtna 1 per m ²	Tillåtet
Vankant Antal	Ej tillåtet	Bredd 5 mm Längd 200 mm 1 per m ²	Enligt standard för fingerskarvning Obegränsat
Limfläckar	Ej tillåtet	Tillåtet	Tillåtet
Övriga lagningar	Tillåtet	Tillåtet	Tillåtet

Beskrivning av och mätregler för vissa särdrag

Nedanstående bilder ur *Handelssortering av trävaror* beskriver och definierar samt anger mätregler för särdrag. Se tabell 1, sidan 11.

Kvistar

Frisk kvist



Definition

Kvist, som vid den aktuella ytan är sammanvuxen med omgivande ved längs mer än 75 procent av sin omkrets och är fri från röta.

Barkringskvist



Definition

Kvist, som vid den aktuella ytan till 25 procent eller mer av omkretsen är omgiven av bark.

Torr kvist



Definition

Kvist, som vid den aktuella ytan är sammanvuxen med omgivande ved längs 75 procent eller mindre av sin omkrets och är fri från röta. Definitionen täcker delvis frisk kvist, se avsnitt 2.10.15 i SS-EN 844, och torr kvist, se avsnitt 2.10.16 i SS-EN 844.

Rötkvist



Definition

Kvist angripen av röta.

Lös kvist

**Definition**

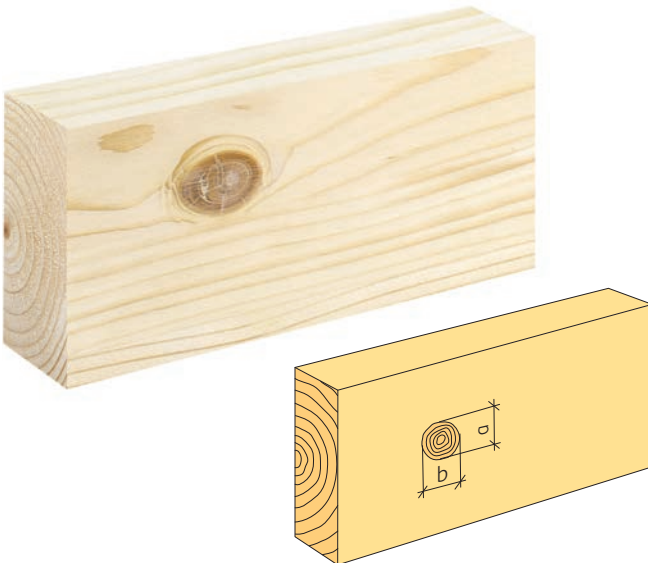
Torr kvist, som inte är fast förbunden med omgivande trä.

Urfallen hörnkvist

**Definition**

Kvist som suttit över ett hörn på märgsidan av ett virkesstycke.

Rund kvist

**Definition**

Mer eller mindre rakt genomskuren kvist där förhållandet mellan största och minsta tvärmått är högst 1,5.

Mätregel

Flatsida: Medelvärde av minsta och största diameter $d = (a + b)/2$.

Oval kvist

**Definition**

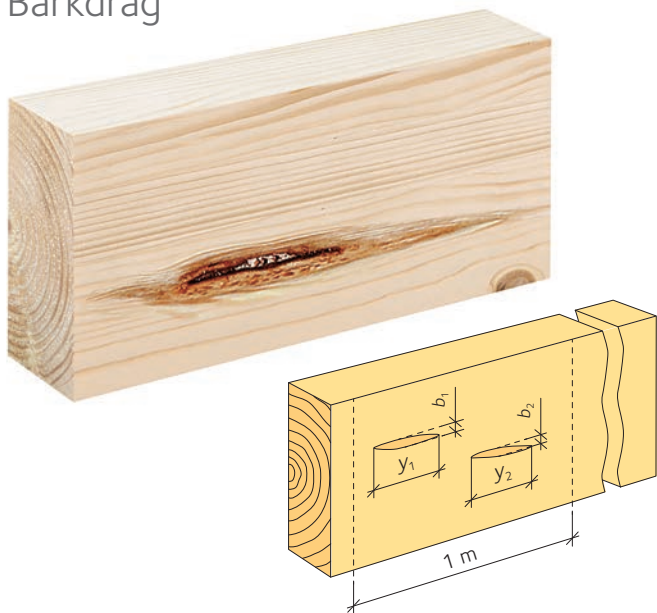
Mer eller mindre rakt genomskuren kvist där förhållandet mellan största och minsta tvärmått är större än 1,5 men högst 4.

Mätregel

Flatsida: Medelvärde av minsta och största diameter $d = (a + b)/2$.

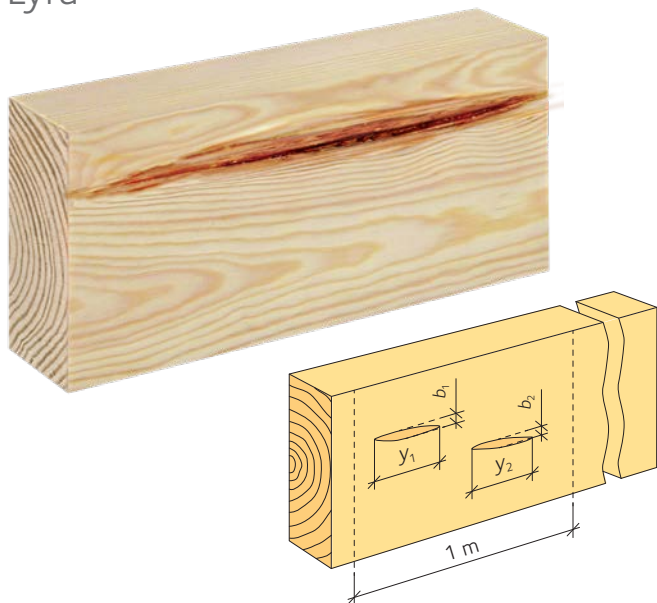
Övriga egenskaper

Barkdrag



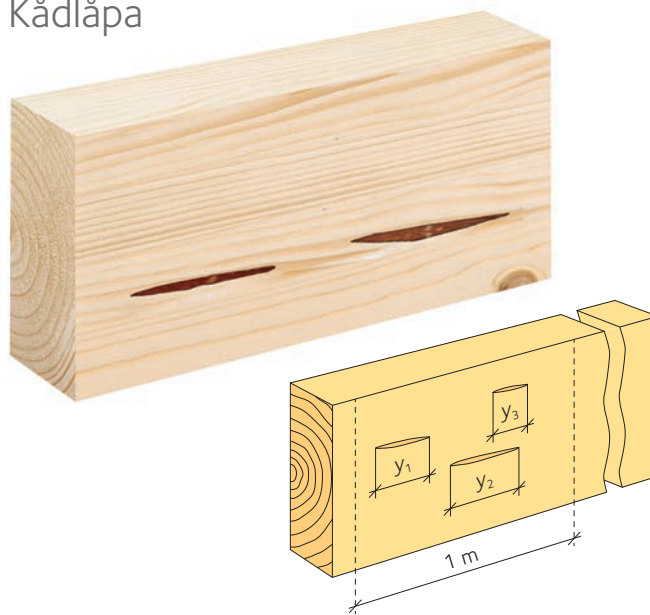
Definition	Mätregel
Bark som är helt eller delvis övervuxen av ved.	Längd y_i i virkesstyckets längdriktning. $y = y_1 + \dots + y_n$. Största bredd, b .

Lyra



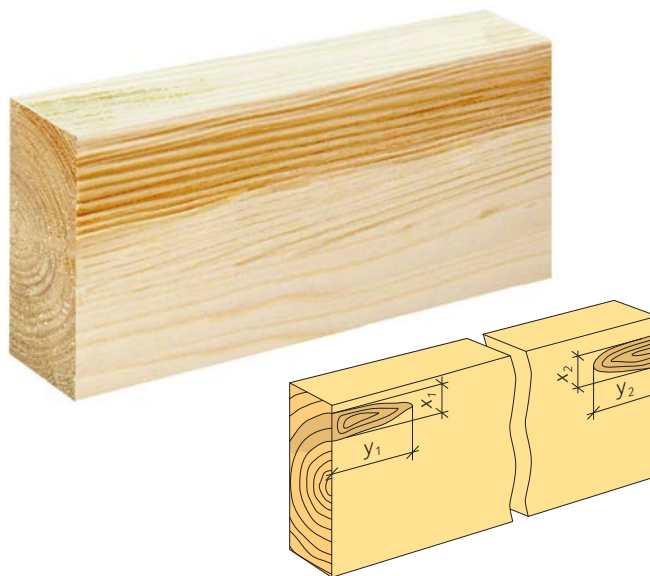
Definition	Mätregel
En öppning efter en skada på det växande trädet som har blivit innesluten i stammen genom övervallningsved.	Längd y_i i virkesstyckets längdriktning. $y = y_1 + \dots + y_n$. Största bredd, b .

Kådlåpa



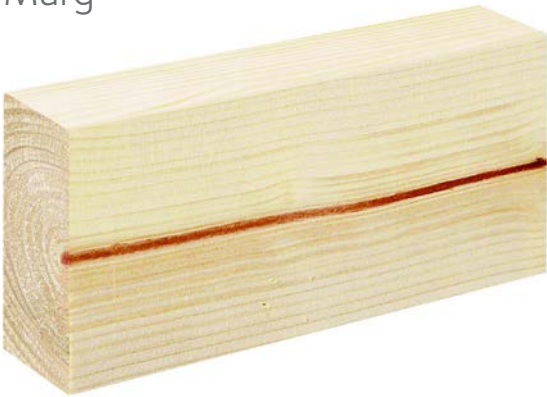
Definition	Mätregel
Linsformad hålighet i ved, som innehåller eller har innehållit kåda. Beroende på hur sågsnittet skär håligheten, syns kådlåpan antingen som en utbredd grund fördjupning eller som en avlång öppning i ytan. Den kan också vara en rund hålighet.	Längd y_i i virkesstyckets längdriktning. $y = y_1 + \dots + y_n$.

Reaktionsved (tryckved)



Definition	Mätregel
Ved med speciell anatomisk karaktär med avvikande egenskaper, som vanligen uppstår i krokiga eller lutande träd och i grenar. Mest utmärkande är mycket stora rörelser i fiberriktningen vid fuktförändring.	Sammanlagd area på sida. $A = x_1 \cdot y_1 + \dots + x_n \cdot y_n$.

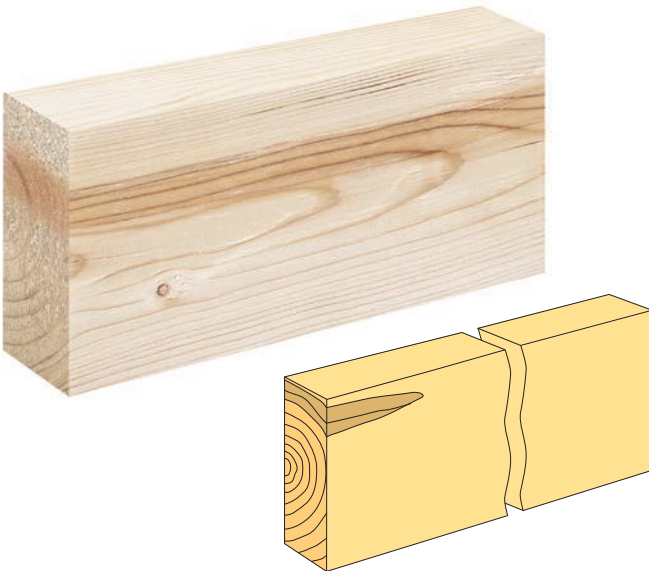
Märg



Definition

Område inuti den första årsringen främst bestående av mjuk vävnad. Mörk färg.

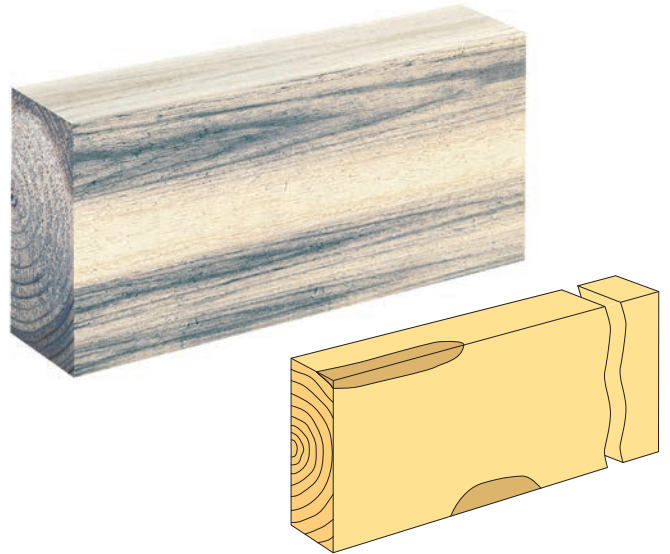
Fast röta



Definition

Tidigt stadium av röta karakteriserat av missfärgade stråk och fläckar (ofta vid kvistar) i veden. Den allmänna strukturen och hållfasthets-egenskaperna är mer eller mindre oförändrade.

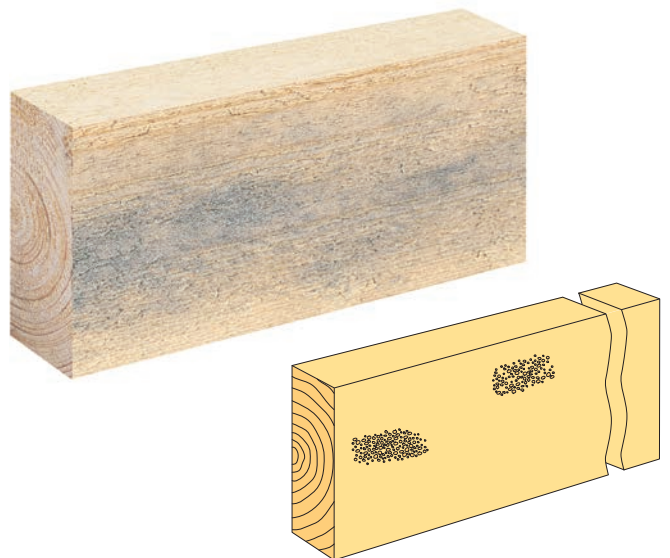
Djupgående blånad



Definition

Blånad som inte kan avlägsnas genom hyvling, finns vanligen i stocken redan före sågningen (stockblånad).

Ytlig blånad och mögel



Definition

Ytlig blånad och mögel orsakad av svampar, mindre än 2 mm djup, som försvinner vid hyvling.

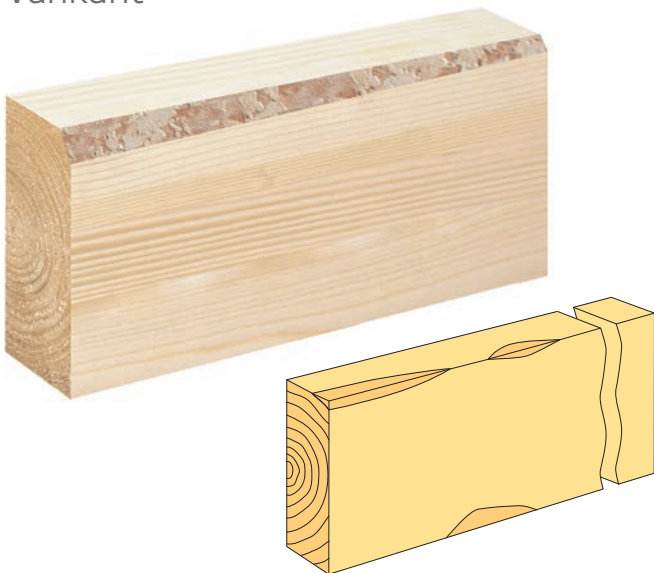
Insektsangrepp



Definition

Hål eller sting i virke orsakat av insekter eller insektslarver.

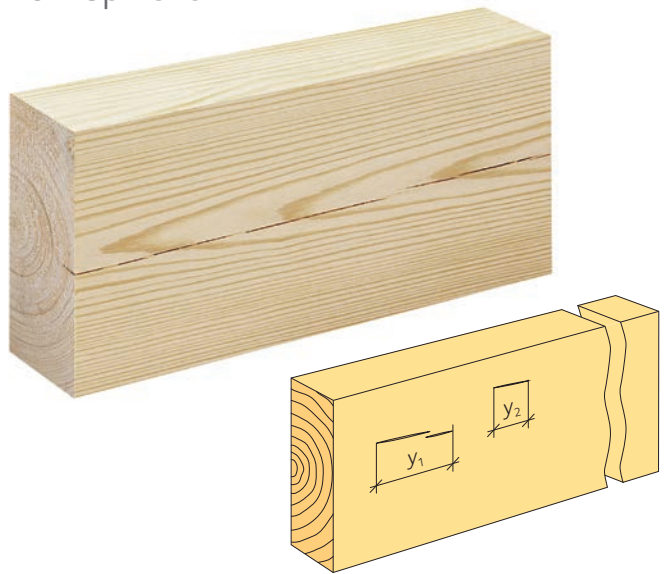
Vankant



Definition

Stockens ursprungliga mantelyta med eller utan bark på ett hörn hos sågat virke. Även yta bildad vid rundreducering.

Torkspricka



Definition

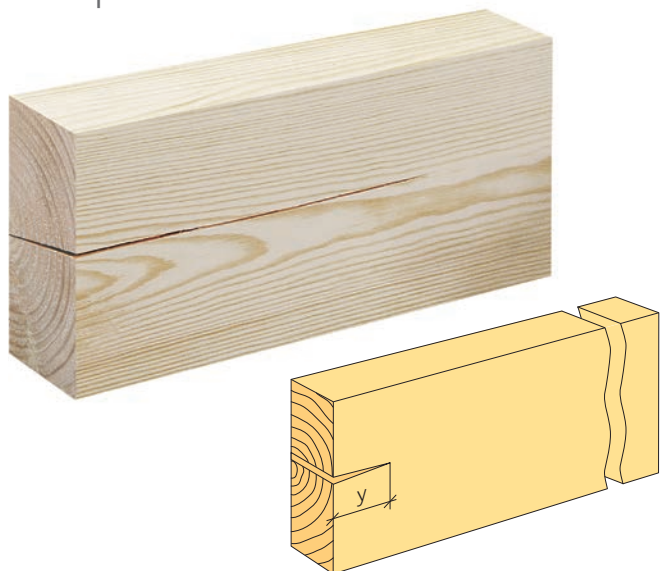
Inte genomgående torkspricka: torkspricka som är synlig på endast en av virkestyckets sidor.

Genomgående torkspricka: spricka, genomgående från en sida till en annan.

Mätregel

Sammanlagd sprucken längd, $y = y_1 + \dots + y_n$ (= spricklängd) mätt parallellt med virkestyckets längdriktning.

Ändspricka



Definition

På virkestyckets ändyta framträdande torkspricka, som är genomgående och av begränsad längd.

Mätregel

Enskild sprickas längd, y , mätt parallellt med virkestyckets längdriktning.

Förväntade förändringar hos KL-trä 12–24 månader efter leverans

När KL-trä monteras i en miljö där temperaturen är cirka 20 °C under hela året är luften mycket torr under vinterhalvåret. Det innebär att virkesytan torkar ut och krymper. Då kommer sprickor att uppstå i större eller mindre omfattning. Under tid får man räkna med att träytans färg förändras. Är ytan av furu så blir den mörkare och är den av gran blir den gulare.

Allmänt

Trä kommer under tid att påverkas av sin omgivning. UV-ljus påverkar virkesytans kulör. Kulörförändringen är långsam och olika stor hos olika träslag.

Trä är ett hygroskopiskt material vilket innebär att trä tar upp och avger fukt. Trä i direkt kontakt med vatten blir fuktigt. Även den omgivande relativa luftfuktigheten, RF, påverkar träets fuktkvot.

När virkets fuktkvot ändras sväller alternativt krymper virket inom fuktkvotsintervallet 0 – 30 %. När virket krymper uppstår spänningar som kan orsaka sprickor i virket.

Sprickbildning i KL-träets ytskikt

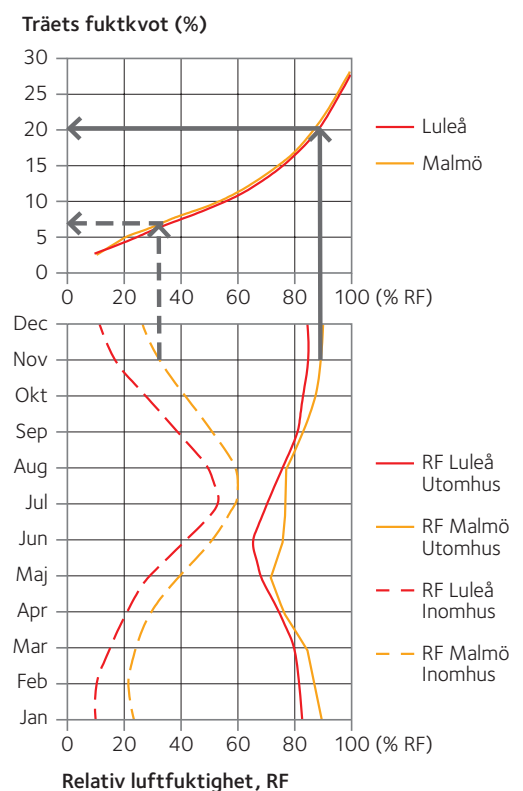
Under perioden december – februari är klimatet i uppvärmda lokaler i Sverige torrast, medan klimatet inomhus är fuktigast under juli – september. Det innebär att ytskiktet kommer att krympa, med stor risk för sprickbildning, under december – februari. Det är troligt att en stor andel av ytterlamellerna kommer att spricka utmed hela längden. Sprickorna kommer sedan att minska under vår, sommar och höst.

Den relativa luftfuktigheten, RF, och träets fuktkvot

Luftens relativa fuktighet, RF, varierar både inomhus och utomhus under året. Relativa luftfuktigheten varierar dessutom mellan olika områden i Sverige beroende på temperatur och närhet till hav och sjöar.

Utomhus och i icke uppvärmda lokaler är relativa luftfuktigheten högst under november – februari, dygnsmedelvärde 80 – 90 %, medan den är lägst under maj – juni, dygnsmedelvärde 65 – 75 %. Det ger en fuktkvot som teoretiskt varierar mellan 12 och 20 %.

I uppvärmda lokaler där temperaturen är 20 °C året runt är relativa luftfuktigheten högst under juli – september, dygnsmedelvärde 50 – 60 %, medan den är lägst december – februari, dygnsmedelvärde 10 – 25 %. Det ger en fuktkvot som teoretiskt varierar mellan 3 och 11 %. I det torraste området i Sverige varierar värdet mellan 3 och 9 % medan värdet i det fuktigaste området varierar mellan 5 och 11 %.



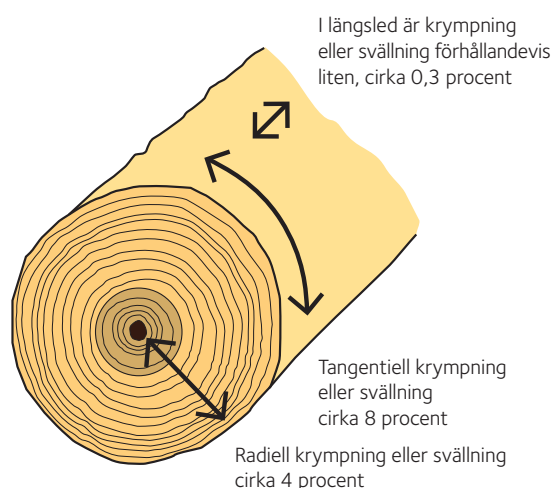
Figur 1 Träets fuktkvot i förhållande till den relativa luftfuktigheten, RF

Den övre delen visar sambandet mellan omgivningens relativa luftfuktighet, RF, och fuktkvot. Även temperaturen påverkar sambandet, men påverkan är mindre än 1 fuktkvotsprocent inom temperaturintervallet 0 – 20 °C.

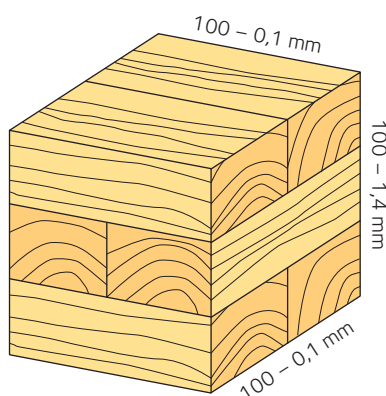
Den undre delen visar månadsmedelvärdet för RF i norr (Luleå) och söder (Malmö). De heldragna kurvorna visar RF utomhus och de streckade kurvorna visar RF inomhus. RF-kurvorna för inomhus ska ökas med cirka 18 RF-% som är fukttillskottet för en normalfamilj (matlagning, dusch, tvätt, utandningsluft, svett, med mera).

Exempel: Vad är RF och medelfuktkvoten i november månad inomhus i Malmö?

Genom att följa de svarta pilarna är RF = 32 % och fuktkvoten 7 %. (Utomhus är motsvarande värde RF = 89 % och fuktkvoten = 20 %). Vid RF cirka 32 % är alltså träets fuktkvot cirka 7 %.



Figur 2 Krympning eller svällning i en stock av barrträ från färskt till absolut torrt. Krympning eller svällning i ett virkesstycke är olika beroende på hur årsringarna är placerade i virkesstycket. Minst formförändringar får ett virkesstycke med årsringarna vinkelrätt mot plansidan, så kallade stående årsringar.



Figur 3 Krympning och svällning
Krympningen hos en kub av KL-trä av barrträ med sidan 100 mm vid torkning från 20 % till 10 % fuktkvot.

Träets fuktrörelser

Träslaget gran krymper eller sväller cirka 8 procent utmed årsringens krökning (tangentiellt) medan krympning eller svällning tvärs genom årsringarna (radiellt) är cirka 4 procent. I virkets längsled är krympning eller svällning cirka 0,3 procent. Krympning och svällning sker inom fuktkvotsintervallet 0 – 30 %. Man brukar räkna med att gran, tvärs virkets längsled, rör sig 0,26 procent per en procentenhets ändring av fuktkvoten.

Exempel på krympning: Virkets bredd 145 mm, fuktkvot 11 %. Efter ett år är virkets fuktkvot 7 %, fuktkvoten har minskat med 4 procentenheter. Krympningen blir: $145 \times 4 \times 0,0026 = 1,5$ mm i bredd.

Sprickbildning i virket

Eftersom relativa luftfuktigheten, RF, i uppvärmda lokaler är lägst under december – februari är det under denna period som virket krymper mest.

När virket krymper uppstår spänningar som ofta orsakar sprickor. Eftersom virket krymper procentuellt av virkets dimension (bredd) blir spänningarna och även sprickorna i virket större ju bredare virket är.

Eftersom ytterlamellens insida är limmad ihop med virke som är orienterat tvärs ytskiktets orientering kommer ytterlamellens insida inte att röra sig, medan ytterlamellens utsida kommer att röra sig. När ytterlamellens utsida krymper uppstår dragspänningar i ytan som ofta orsakar sprickor.

Sammantaget innebär det att det kommer att uppstå sprickor under vintern. Omfattningen beror på omgivningens relativa luftfuktighet. Låg relativ luftfuktighet innebär mer sprickbildning. Om temperaturen utomhus är låg och temperaturen inomhus är hög blir relativa luftfuktigheten låg. Relativa luftfuktigheten påverkas också bland annat av mängden ventilation. Sprickbildningens omfattning bör öka om lamellerna i ytskiktet är kantlimmade med varandra. Sprickorna kommer att bli mindre under vår, sommar och höst för att sedan bli större under vinter.

När virke i KL-trä spricker uppstår ibland ett tydligt ljud som kan uppfattas som en knall.

Exempel på sprickor i ytterlamellerna



Referenser

Underlaget för innehållet i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä* är hämtat från följande sorteringsregler och standarder:

SS-EN 844:2019 Trävaror – Terminologi. SIS Förlag AB, 2019.

SS-EN 13017-1 Massiva träskivor – Utseendesortering – Del 1: Barrträ. SIS Förlag AB, 2001.

SS-EN 14081-1:2016+A1:2019 Träkonstruktioner – Sågat konstruktionsvirke – Del 1: Allmänna krav för visuell och maskinell hållfasthetsortering. SIS Förlag AB, 2019.

SS-EN 16351:2021 Träkonstruktioner – Massivträ för byggsystem – Krav. SIS Förlag AB, 2021.

Handelssortering av trävaror, Utgåva 1:2020. Svenskt Trä, 2020.

Friskrivningar

Genom att använda innehållet i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä* godkänner du nedan angivna användarvillkor. All information i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä* tillhandahålls endast i informationssyfte och ska inte anses vara en rådgivande eller professionell relation med läsaren.

All information tillhandahålls i befintligt skick och utan någon form av garanti, i den utsträckning som tillåts av gällande lag. Även om utgivaren i rimlig omfattning försöker tillhandahålla tillförlitlig information i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä*, garanterar inte utgivaren att innehållet är fritt från felaktigheter, misstag och/eller avsaknad av information eller att innehållet är aktuellt och relevant för användarens behov.

Utgivaren, Föreningen Sveriges Skogsindustrier, lämnar ingen garanti för några resultat som härrör från nyttjandet av informationen som finns i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä*. All användning av information i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä* sker på eget ansvar och på egen risk.

Rättigheterna till innehållet i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä* tillkommer Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Innehållet skyddas enligt upphovsrättslagen. Missbruk beivras. Kopiering av innehållet är förbjuden.

Föreningen Sveriges Skogsindustrier tar inte något ansvar för skada som må orsakas på grund av innehållet i *Vägledning vid bedömning av ytkvalitet hos KL-trä*.

Vägledning vid bedömning av ytkvaliteter hos KL-trä

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2022
Första utgåvan

Utgivare

Skogsindustrierna
Svenskt Trä
Box 55525
102 04 STOCKHOLM
Tel: 08-762 72 60
E-post: info@svenskttra.se
www.svenskttra.se

Redaktör

Patrice Godonou – Svenskt Trä

Författare

Jan Brundin
Gert Eriksson

Referensgrupp

Daniel Anderson – Södra Skogsägarna ekonomisk förening
Jonas Berglund – Setra Trävaror AB
Gabriel Eriksson – Svenskt Trä
Jennifer Eriksson – Stora Enso Timber AB
Johan Fröbel – Svenskt Trä
Patrice Godonou – Svenskt Trä
Gunnar Lundmark – Martinsons Byggsystem AB/Holmen AB

Faktagranskare

Jonas Berglund – Setra Trävaror AB
Jennifer Eriksson – Stora Enso Timber AB
Johan Fröbel – Svenskt Trä
Gunnar Lundmark – Martinsons Byggsystem AB/Holmen AB

Språkgranskare

Marie Åsell

Illustrationer

Visualisera arkitektur AB
ProService Kommunikation AB

Foto

baraBild, sid 6
Patrick Degerman, sid 2, 4
Gert Eriksson, sid 19 mitten och nedre vänster, mitten höger
Johan Fröbel, sid 7 övre vänster, nedre höger
Anders Gustafsson, sid 10
Martinsons/Holmen, sid 7 övre höger, 8 övre vänster
och höger, 9 nedre höger, 19 nedre höger
Charlotta Olsson, sid 8 nedre vänster
Setra, sid 7 nedre vänster, 9 övre höger
Stora Enso, sid 1, 8 nedre höger, 9 övre och nedre vänster
Södra Skogsägarna ekonomisk förening, sid 19 övre höger
och vänster

Grafisk produktion

Formigo AB

ISBN 978-91-985213-1-3

Svensk KL-träindustri

Varje KL-trätillverkare har en miljödeklaration och de är certifierade av ackrediterat certifieringsorgan.



Holmen/Martinsons
Burträskvägen 53
937 80 Bygdsiljum
Tel: 0914-207 00
www.martinsons.se



Setra Trävaror AB
Amungsvägen 17
770 70 Långshyttan
Tel: 0225-635 00
Fax: 0225-600 34
www.setragroup.com



Stora Enso Timber AB
Gruvöns sågverk
Timmervägen 2
664 33 Grums
Tel: 0104-639 100
www.storaenso.com



**Södra Skogsägarna
ekonomisk förening**
432 86 Väröbacka
Tel: 0340-628 000
www.sodra.com



Svenskt Träs huvuduppgift är att bredda marknaden för, och öka värdet på, svenskt trä och träprodukter inom byggande, inredning och emballage. Genom att inspirera, informera och sprida kunskap lyfter vi fram trä som ett konkurrenskraftigt, förnybart, mångsidigt och naturligt material. Svenskt Trä driver också viktiga bransch- och handelsfrågor för sina medlemmar.

Svenskt Trä representerar svensk sågverksnäring och är en del av branschorganisationen Skogsindustrierna. Svenskt Trä företräder också svensk limträ- och förpackningsindustri samt har ett nära samarbete med svensk bygghandel och trävarugrossisterna.

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2022.

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



ISBN 978-91-985213-1-3