

Hantera virket rätt

Beställning, hantering och lagring



Trä har god hållbarhet – förutsatt att det hanteras rätt. För att bevara virkets höga kvalitet ända fram till inbyggnad och montering i konstruktionen ska det skyddas mot nederbörd, markfukt, solstrålning och smuts.



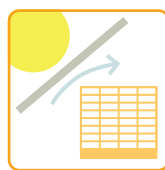
Planera och förbered



Skydda mot nederbörd



Skydda mot markfukt genom dränerad mark



Skydda mot solstrålning



Placera virke för utomhusbruk ventilerat och skyddat



Skydda mot nedsmutsning

Planera leveranserna efter produktionstakten och beställ material i delleveranser samt förbered mottagning och förvaring. Se alltid till att få virket levererat med emballage (ej genomskinligt på grund av solstrålning som påverkar ytan på virket och ökad risk för kondensbildning). Gäller inte impregnerat trä och impregnerat limträ.

Trä som ska användas synligt inomhus, till exempel lister, panelbrädor och golvbrädor, ska lagras i ett väl ventilerat utrymme med uppvärmt inomhusklimat (minst +18 °C).

Virke för utomhusbruk och inbyggnad ska lagras i utomhusklimat skyddat mot nederbörd. Lagg virket plant på en väl dränerad plats. Använd alltid ett tillräckligt stort antal underslag för att virkespaketet inte ska böjas. Använd rena och torra underslag. Se till att luft kan cirkulera runt om virkespaketet. Lagg träbaserade material minst 300 mm över mark eller golv.

Välj en lagringsplats där man undviker att vatten kan bli stående under virkespaketet. Asfalt eller grov makadam är bra underlag, då är risken liten att jord och smuts kan stänka upp.

Marken ska vara snöröjd. Placera inte virket där det finns risk för nedsmutsning av till exempel stänk från takdropp eller trafik. Se till att lagringsplatsen ligger i skugga under vår, sommar och höst. I solbelysta virkespaket blir temperaturen högre än temperaturen utomhus och det kan leda till kondens, vilket ökar risken för mikrobiell påväxt (gäller främst i det yttre lagret).

Ta emot och kontrollera

Kontrollera virket vid mottagning av leveransen.

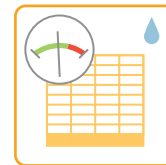
- Emballage: kontrollera att det är helt (gäller inte impregnerat virke och impregnerat limträ som inte levereras med emballage).
- Kvantitet: gör en överslagsmässig uppskattning av mängden.
- Dimensioner: kontrollera att de stämmer överens mot beställning och följesedel.
- Kvaliteter: kontrollera leveransen, notera eventuella synliga skador. Stäm av sort och märkning mot beställning och följesedel.
- Kontrollera att virket är rent från jord och smuts.
- Fuktkvot: ta stickprov på ett antal virkesstycken med elektrisk resistansfuktkvotmätare med isolerade hammarelektroder för att få en indikation på att fuktkvoten stämmer med beställningen, se även avsnitt *Mätning av medelfuktkvot och ytfuktkvot*, sidan 6.



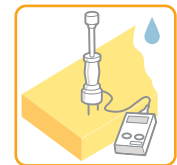
Se till att emballaget är helt



Kontrollera kvantitet, dimensioner, kvalitet samt att virket är rent



Kontrollera fuktkvoten



Fuktkvotmätare

Reklamation

Reklamera virket omedelbart om det vid leverans har en fuktkvot eller kvalitet som inte överensstämmer med beställningen.

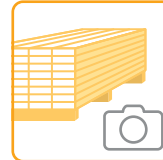
Om reklamation inte sker vid mottagning blir det svårt att i efterhand få rätt vid en tvist. Vid tvist ska provtagning ske enligt gällande SIS-CEN/TS 12169 med fuktkvotkrav enligt SS-EN 14298.

Observera

Hela virkespaketets innehåll ska vara tillgängligt för inspektion vid en reklamation.

Fotodokumentation vid reklamation

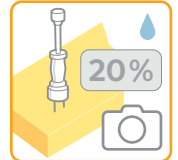
Foton tagna för att styrka reklameringsgrunden ska lämpligen tas så att ett foto visar virkespaketets hela sida och uppkommet fel, ett foto visar paketspecifikationen (virkespaketnummer, batchnummer, märkning och skeppningsmärke). Om reklamationen avser varans kondition är det viktigt att även ha ett foto som visar uppmätt fuktkvot i virkesstycket.



Dokumentera virkespaketets hela sida och uppkommet fel



Dokumentera paketspecifikationen



Dokumentera fuktkvot vid behov



Dokumentera fuktkvot vid behov.



Dokumentera virkespaketets hela sida och uppkommet fel.

Skydda virket

Kontrollera att presenningen är hel med ren och torr insida före täckning av virkespaketet.

Täck virkespaketet så att luft kan cirkulera runt om, och så att det inte blir för höga temperaturer eller kondens. Låt band och emballage på virkespaketet sitta kvar så länge som möjligt.

Ventilera mellan virket och presenningen, och se till att presenningen slutar en bit ovanför marken. Sätt distanserande stöttor eller dylikt runt om virkespaketet så att presenningen inte ligger an mot virket någonstans.

Direkt solsken ger snabb uttorkning av ytan. Sprickor bildas, virket kan deformeras och virket på skuggsidan kan uppfuktas.

Impregnerat virke och impregnerat limträ ska inte skyddas med presenning utan genom luftad toptäckning, se avsnitten *Limträ respektive Impregnerat virke*, sidan 5.

Observera

Virket ska därför vara täckt även under dagtid/arbetstid. Använd inte genomskinligt täckmaterial på grund av solstrålning som påverkar ytan på virket och ökad risk för kondensbildning.

Om vatten runnit in i virkespaketet eller om virket har fått för hög fuktkvot måste virket torkas innan det ska användas. Bryt virkespaketet och ta bort emballaget. Strölägg virket. Täck och låt det torka. Ställ det på en öppen plats om det är på sommaren.

Låt det stå inomhus med en byggläkt om det är under den kalla årstiden. Kontrollera fuktkvoten och ytfuktkvoten innan virket ska användas.

Observera

Träprodukter tillverkade av furu

Furuprodukter för inbyggnad måste hanteras och lagras noggrant eftersom furusplintved tar upp fukt snabbare än gran, vilket ökar risken för mikrobiell påväxt.

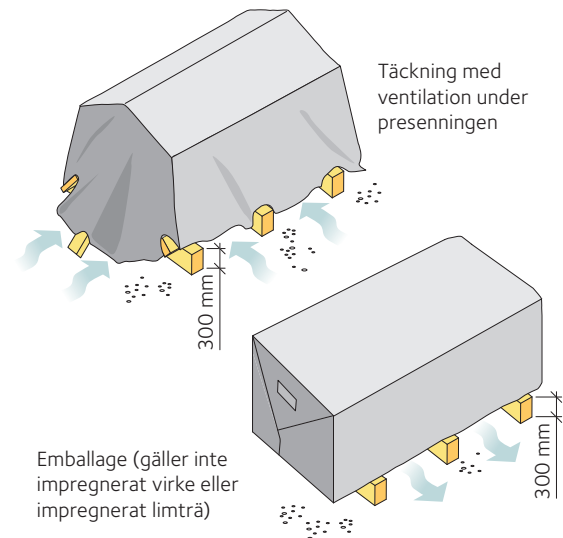
Bevara fuktkvoten

Byggvirke

Byggvirke såsom konstruktionsvirke, dimensionshyvlade träprodukter, underlagsspont eller utvändiga panelbrädor har normalt målfuktkvot 16 % vid leverans från sågverket eller hyvleriet. Virket kan förvaras i det emballerade paketet utomhus under en kortare tid om det är helt skyddat mot nederbörd och uppfuktning. För täckning av virke använd helt tät presenning med ren och torr insida, se till att fukt inte kommer upp från marken under presenningen och att det blir luftning runt om hela virkespaketet. Placera virkespaketet i skugga.

Limträ

Limträ har normalt en fuktkvot som högst motsvarar målfuktkvoten 16 % (gäller inte impregnerat limträ) vid leverans från limträ tillverkarer. Limträ levereras med ett transportskydd. Om transportskyddet är helt tätt kan limträ under en kortare tid förvaras utomhus under tak.



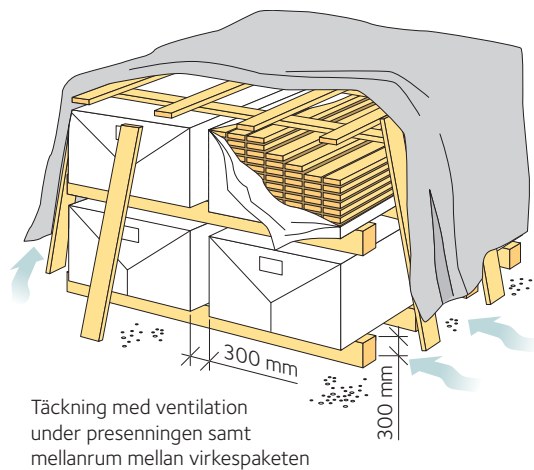
Ventilation under presenning



Skydda mot solstrålning



Strölägg virket för torkning

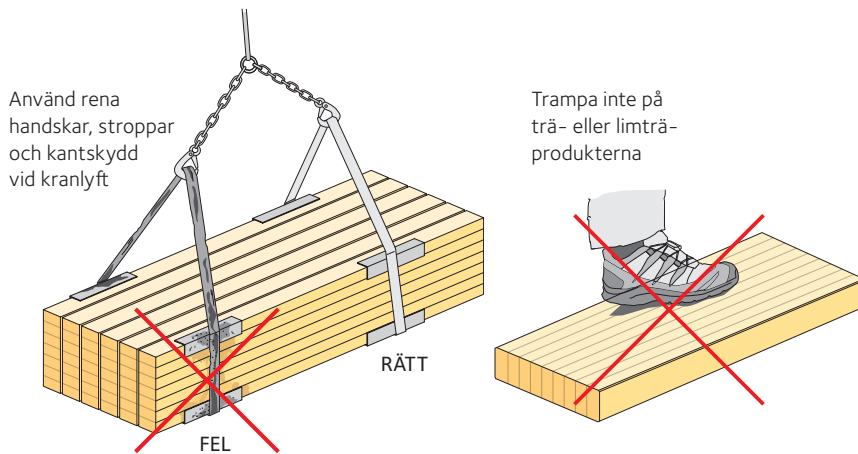


Tabell 1 Viktuppgifter vid hantering

Använd följande viktuppgifter vid hantering av virke och limträ:

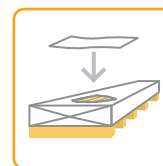
Produkt	Vikt (kg/m ³)
Gran	cirka 470
Furu	cirka 500
Limträ	cirka 500
Impregnerat limträ	cirka 650 *
Impregnerat trä	cirka 800 *

* Ej torkat.

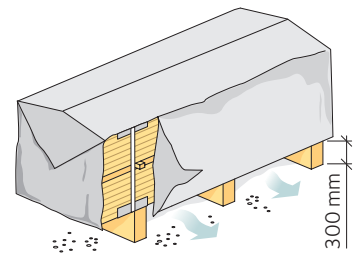


Hantera trä och limträ rätt

Om transportskyddet bryts, laga det (även mindre revor) eller ta bort det helt och fortsätt lagra limträet i ett torrt och varmt utrymme om det ska användas inomhus. Limträ som ska användas i icke uppvärmda byggnader eller i utomhusklimat, skyddat under tak, kan lagras i ett kallt utrymme, väl skyddat mot nederbörd. Impregnerat limträ som ska användas i utomhusklimat kan lagras i ett kallt och väl ventilerat utrymme skyddat mot nederbörd. Impregnerat limträ levereras inte med transportskydd.



Laga skadat transportskydd på individuellt limträelement



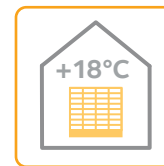
Exempel på hur man kortvarigt kan skydda limträ på byggarbetsplatsen

Lister, invändiga panelbrädor och golvbrädor

Lister och invändiga panelbrädor har normalt målfuktkvot 12 % vid leverans från tillverkaren medan golvbrädor normalt har 8 % vid leverans från tillverkaren. De ska vara sexsidigt plastemballerade vid leverans och ha en fuktkvot anpassad för användningen i den färdiga byggnaden. Lagra därför inte dessa material på byggarbetsplatsen utan se till att de levereras och byggs in först när uttorkningen av byggfukten är avslutad. Om de ändå måste lagras på byggarbetsplatsen ska det ske i utrymmen med uppvärmt inomhusklimat.



Sexsidigt emballage



Virke för inomhusbruk ska lagras uppvärmt inomhus

Impregnerat virke

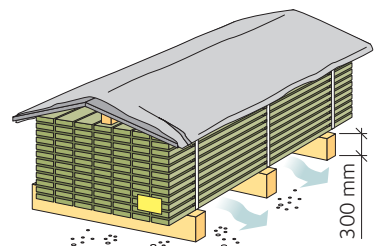
Impregnerat virke såsom konstruktionsvirke, trall med mera har normalt en högre fuktkvot än obehandlat virke när det kommer från impregneringsverket. Det finns inte några krav och regler för fuktkvot på impregnerat virke till utomhuskonstruktioner.

Impregnerat virke ska skyddas mot smuts och solstrålning och kan gärna ha en topptäckning för att få en utjämning av fuktkvoten i virkespaketet beroende på utomhusklimatet. Se till att det impregnerade virket kommer upp minst 300 mm från marken och att det blir en luftning runt om hela virkespaketet.

Impregnerat virke som ska användas i utomhusklimat kan också lagras i ett kallt och väl ventilerat utrymme skyddat mot nederbörd.



Impregnerat virke ska skyddas med topptäckning



Exempel på hur man kan skydda impregnerat virke med topptäckning på byggarbetsplatsen

Avfall

Sortera träavfall i en separat fraktion som sedan kan flisas och brännas för energitvinnning. Avfall från impregnerat och målat trä ska hanteras enligt anvisningar från kommunens miljökontor.



Avfall vanligt trä



Avfall impregnerat och målat trä

Mätning av medelfuktkvot och ytfuktkvot

Kontrollera både medelfuktkvoten och ytfuktkvoten under byggtiden i enlighet med upprättad kvalitetsplan. Kontrollera såväl vid mottagning, som vid inbyggnad och montering samt före målning.

Mottagning

Vid mottagning av virke ska stickprov tas på ett antal virkesstycken med elektrisk resistansfuktkvotmätare med isolerade hammarelektroder för att få en indikation på att rätt fuktkvot levererats. Medelfuktkvoten mäts enligt SS-EN 13183-2 och SS-EN 13183-2/AC:2004 på följande sätt: mät 300 mm från änden. Slå in de isolerade hammarelektroden på virkets flatsida längs fiberriktningen, och längs en tänkt linje belägen 0,3 av virkesbredden in från kanten. Mät djupet ska vara 0,3 av virkestjockleken.

Observera att virkespaketet ska hålla avtalad målfuktkvot vid leverans.

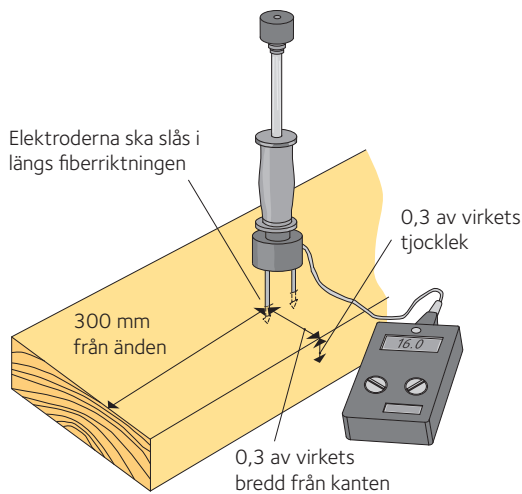
Inbyggnad och målning

Fuktkvoten på och närmast under virkets yta och fuktkvoten en bit längre in i virket kan skilja sig mycket åt. Ytfuktkvoten är viktig att kontrollera före inbyggnad eftersom den är avgörande när det gäller risk för mikrobiell påväxt. Den har också betydelse för vidhäftning vid målning.

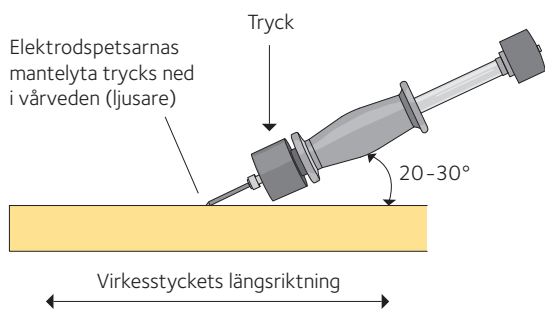
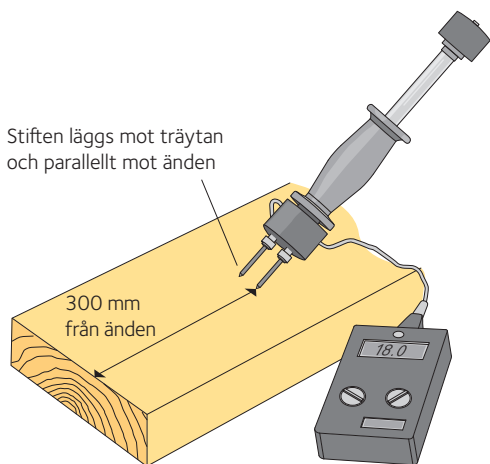
Virket kan ha fuktats upp genom exempelvis nederbörd, felaktig lagring eller att virket har placerats i kontakt med blöt betong och därmed fått en förhöjd ytfuktkvot. Fuktkvoten i trästyckets inre påverkas normalt inte om uppfuktningen är kortvarig.

Virke som blivit blött måste torkas – naturligt, med avfuktare eller byggfläkt – och ytfuktkvoten får vara högst 18 % före inbyggnad. Kontrollera att medelfuktkvoten är högst 16 %.

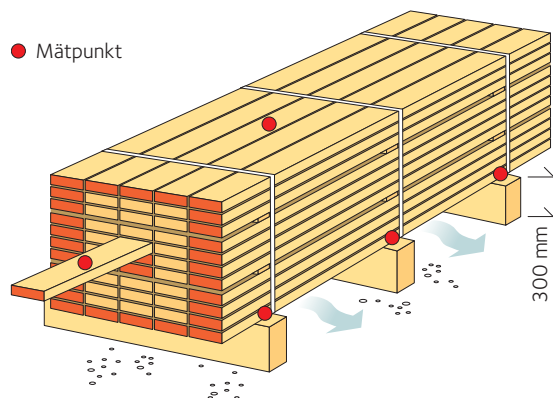
Virke som ska målas på byggarbetsplatsen ska grundmålas så fort som möjligt för att skyddas mot solstrålning. Ytfuktkvoten får vara högst 16 % vid målningstillfället. Kontrollera att medelfuktkvoten är högst 16 %.



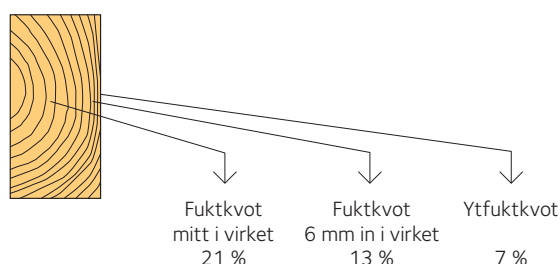
Mätning av medelfuktkvot i ett virkesstycke – resistansmetoden



Mätning av ytfuktkvot på ett virkesstycke
Nederdelen av hammarelektroden kan slipas ner så att rätt vinkel uppnås.



Exempel på relevanta mätpunkter i virkespaket vid kontroll inför bygget



Fuktkvotens variation i ett virkesstycke vid sågverket efter torkning

Elektrisk resistansfuktkvotmätare med isolerade hammarelektroder mäter 16 % enligt standarden SS-EN 13183-2. Virket kan ingå i ett parti virke med målfuktkvot 16 %.

Mät yfuktkvoten med elektrisk resistansfuktkvotmätare genom att tvärs fiberriktningen pressa de isolerade hammarelektroddspetsarnas koniska mantelyta med handkraft ner i virkesytans värved, så att mätspetsarnas halva mantelytor ger ett avtryck i träet tvärs fiberriktningen. Gör alltid tre mätningar tätt intill varandra på mätstället och beräkna sedan ett medelvärde. Medelvärdet stäms av mot aktuellt krav.

Synligt virke såsom utvändiga panelbrädor och inklädnader rekommenderas vara industriellt ytbehandlade enligt ett tredjeparts-certifierat kvalitetssäkringssystem – Certifierad Målad Panel, CMP. Utvändiga panelbrädor finns att beställa i följande ytbehandlingsklasser: CMP-G (industriellt grundmålad) och CMP-G/M (industriellt grundmålad och mellanstruken).

Beställ rätt virke och rätt fuktkvot

Beställ rätt virke

Ställ tydliga krav på virket. Beställ byggvirke sorterat enligt SS-EN 1611-1 eller efter kraven på konstruktionsvirke enligt SS-EN 14081-1 och klassificerat enligt SS-EN 338.

Byggvirke beställs med mått enligt Svenskt Träs Produktkatalog, www.traprodukter.se.

Utvändiga och invändiga panelbrädor beställs med mått enligt SS 232813 eller enligt Svenskt Träs Produktkatalog, www.traprodukter.se. De ska ha egenskaper och vara märkta enligt SS-EN 14915.

Impregnerat trä är impregnerat enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument Nr 1 – Del 1 som beskriver impregnerat trä av furu och NTR Dokument Nr 1 – Del 2 som beskriver impregnerat trä av gran.

Beställ limträ som är producerat med lim som uppfyller kraven för limtyp I enligt SS-EN 301 och är klassificerat enligt SS-EN 14080. Impregnerat limträ är impregnerat enligt SS-EN 351-1 och NTR classifed preservative-treated glued laminated timber – wood protection classes and guidance on third party quality control.

Lister beställs sorterade enligt SS 232811 och med mått enligt SS 232812.

Se även föreskrifter och råd i Boverkets Byggregler, BBR, föreskrifter i AMA Hus samt råd och anvisningar i RA Hus.

Tabell 2 Målfuktkvot vid leverans av trävaror för olika typer av användningsområden

Målfuktkvot (%)	Användning
8	Golvbrädor inomhus i uppvärmda utrymmen
12	Synliga beklädnader, lister samt undergolv i uppvärmda utrymmen
16	Virke och limträ för inbyggnad samt utvändiga panelbrädor



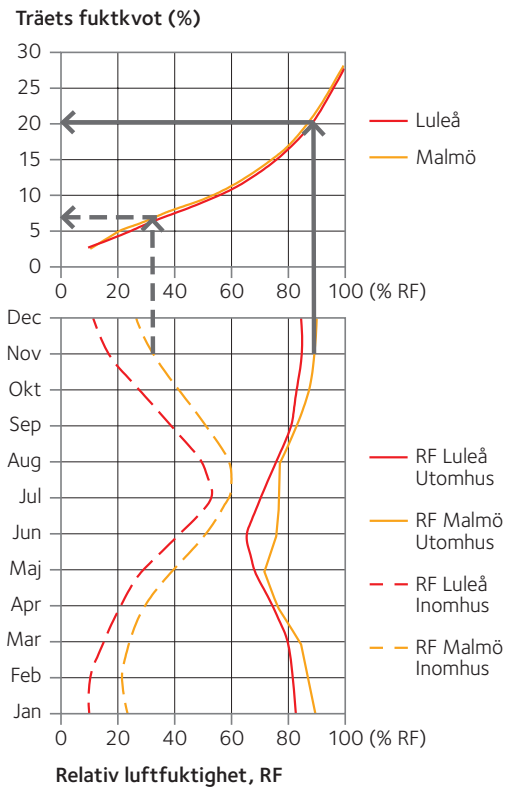
CMP-G Utvändiga panelbrädor som är industriellt grundmålade och som kräver ytterligare två lager färg.



CMP-G/M Utvändiga panelbrädor som är industriellt grundmålade och mellanstruken och som kräver ytterligare ett lager färg.



Konstruktionsvirke



Figur 2 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 fuktkvotprocent 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 fuktillskottet 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 %.

Relativ luftfuktighet och träets fuktkvot

Olika användningsområden kräver olika målfuktkvot. Det har att göra med att fuktkvoten i träet strävar efter att ställa sig i jämvikt med omgivningens relativa luftfuktighet, RF. Detta tar en viss tid, men när fuktkvoten väl ändras så ändras även träets volym. Virke som byggs in bör därför ha en fuktkvot som så nära som möjligt överensstämmer med jämviktsfuktkvoten i den färdiga konstruktionen för att minska fuktrörelser.

Vintertid är skillnaden i relativ luftfuktighet stor mellan utomhus- och inomhusluftens fuktighet. Inomhus är luften mycket torr medan den utomhus är som fuktigast. På sommaren minskar skillnaden något. Vikten av att förvara inomhusprodukter inomhus och utomhusprodukter ute blir här tydligt.

Målfuktkvot

Målfuktkvot definieras enligt SS-EN 14298 och är ett begrepp som beskriver den önskade fuktkvoten. Medelfuktkvoten i ett parti, samt fuktkvoten för enskilda virkesstycken, för olika målfuktkvoter tillåts ha en viss spridning enligt *tabell 3*.

Tabell 3 Målfuktkvot

Tillåten variation för medelfuktkvoten.

Bestäld fuktkvot (målfuktkvot)	Tillåten variation av virkespartiets medelfuktkvot		Tillåtet spridningsområde av fuktkvoten i 93,5 procent av virkesstyckena inom virkespartiet	
	Undre gräns (%)	Övre gräns (%)	Undre gräns (%)	Övre gräns (%)
8	7	9	5,6	10,4
12	10,5	13,5	8,4	15,6
16	13,5	18	11,2	20,8

Vid mätning av fuktkvoten i samtliga virkesstycken i ett parti med målfuktkvoten 16 % tillåts det genomsnittliga värdet på hela partiets fuktkvot (partiets medelfuktkvot) att hamna mellan 13,5 och 18 % för att vara godkänt. För de enskilda virkesstyckena i ett parti ska fuktkvoten hos 93,5 procent av dessa hamna mellan 11,2 och 20,8 %.

Observera

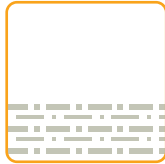
Värdena på fuktkvoten här beskriver fuktkvoten en bit in i virket, enligt avsnittet *Mätning av medelfuktkvot och ytfuktkvot – Mottagning, sidan 6*, och alltså inte ytfuktkvoten.

Snabbguide

Skydda virket



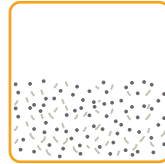
Mot nederbörd



Mot markfukt

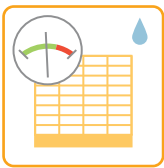


Mot solstrålning



Mot smuts

Hantera virket rätt



Kontrollera fuktkvoten



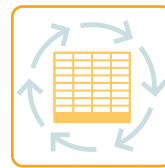
Kontrollera kvantitet, dimensioner, kvalitet samt att virket är rent



Se till att emballaget är helt



Använd underslag och se till att marken är dränerad



Placera virke för utomhusbruk ventilerat och skyddat



Skydda mot nederbörd



Skydda mot solstrålning



Skydda mot nedsmutsning



Virke för inomhusbruk ska lagras uppvärmt inomhus



Impregnerat virke ska skyddas med toptäckning

Friskrivningar

Genom att använda innehållet i *Hantera virket rätt* godkänner du nedan angivna användarvillkor. All information i *Hantera virket rätt* tillhandahålls endast i informations syfte 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 *Hantera virket rätt*, 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 *Hantera virket rätt*. All användning av information i *Hantera virket rätt* sker på eget ansvar och på egen risk.

Rättigheterna till innehållet i *Hantera virket rätt* 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 *Hantera virket rätt*.

Publikationer och hemsidor från Svenskt Trä



Ytterligare kunskap, information och praktiska anvisningar om trä och träbyggnad finns i Svenskt Träs TräGuiden, www.traguiden.se och Trärådhuset, www.traradhuset.se samt i skrifterna *Att välja trä*, *Drift och underhåll av limträ*, *Guide för handelssorterings- och hållfasthetsklasser*, *Hantera limträ rätt*, *Lathunden*, *Limträ PocketGuide* och *Limträhandbok Del 1* och *Del 4*.

Lathunden finns även som app. Sök efter *Lathunden* i App Store eller Google Play och ladda ner.

Mer om fukt finns i SP Träteks skrift *Fukt i trä för byggindustrin*.

En digital branschgemensam produktkatalog för att beskriva träprodukter och deras unika egenskaper hittar du i Svenskt Träs Produktkatalog, www.traprodukter.se.

Hantera virket rätt

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2025
Fjärde utgåvan

Utgivare

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

Författare

Johan Fröbel, Svenskt Trä

Medarbetare

Mathias Fridholm, Svenskt Trä
Gert Wahlström, AB GoW Konsult

Faktagranskare

Jan Brundin
Jöran Jermer
Fredrik Westin, Svenska Träskyddsföreningen

Illustrationer

Charlotta Olsson, Formigo AB
Cornelia Thelander, Thelander Arkitektur & Design AB
Visualisera arkitektur AB

Foto

Bengt Friberg, sidan 1 och 2
Johan Fröbel, sidan 3

Grafisk form

Charlotta Olsson, Formigo AB

Tryck

Åtta.45 Tryckeri AB, Malmö

ISBN 978-91-985920-3-0



Svenskt Trä sprider kunskap om trä, träprodukter och träbyggande för att främja ett hållbart samhälle och en livskraftig sågverksnäring. Det gör vi genom att inspirera, utbilda och driva teknisk utveckling.

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

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2025.

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



ISBN 978-91-985920-3-0