

# Hantera virket rätt

Beställning, hantering och lagring



Planera Förbered

Ta emot Kontrollera

Skydda virket

Viktuppgifter vid hantering

Bevara fuktkvoten

Mätning av fuktkvot och ytfuktkvot

Avfall

Beställ rätt virke och rätt fuktkvot

Snabbguide

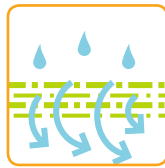
**SVENSKT TRÄ™**

# Hantera virket rätt

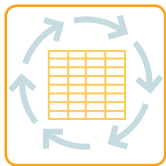
## Planera Förbered



Skydda mot nederbörd



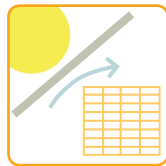
Dränerad mark



Placera virke för utomhusbruk ventilerat och skyddat



Skydda mot nedsmutsning



Skydda mot solstrålning

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

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).

Trä som ska användas synligt inomhus, till exempel lister, panelbräder och golvbräder, ska lagras i ett väl ventilerat utrymme med inomhusklimat.

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

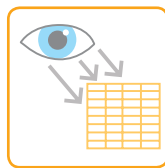
Välj en lagringsplats där man undviker att vatten står under virkespaketet. Asphalt eller grov makadam är bra underlag, då är risken mindre att jord och smuts kan stänka upp.

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 som kan leda till kondens, vilket ökar risken för mikrobiell påväxt, till exempel mögel (gäller främst i det yttre lagret).

## Ta emot Kontrollera



Se till att emballaget är helt



Kontrollera kvaliteten



Fuktkvotsmätare



Kontrollera fuktkvoten

Kontrollera virket vid mottagning av leveransen.

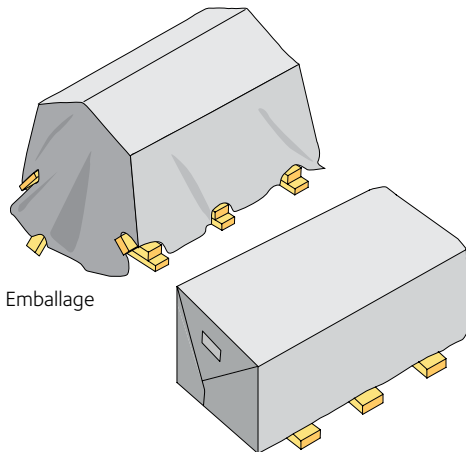
- Emballage: kontrollera att det är helt.
- Kvantitet: gör en överslagsmässig uppskattning av mängden.
- Dimensioner: kontrollera att de stämmer överens mot beställning och följesedel.
- Kvaliteter: kontrollera leveransen, notera eventuella synliga skador. Stäm av sort och märkning mot beställning och följesedel.
- Fuktkvot: ta stickprov på ett antal virkesstycken med fuktkvotsmätare för att få en indikation på att fuktkvoten stämmer med beställningen, se **Mätning av fuktkvot och ytfuktkvot**.
- Kontrollera att virket är rent från jord och smuts.

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 12169:2011 med fuktkvotkrav enligt SS-EN 14298:2004.

**Observera** att hela virkespaketets innehåll ska vara tillgängligt vid en reklamation.

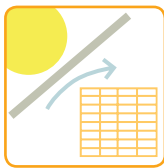
## Skydda virket



Emballe



Ventilation under presenning



Skydda mot solstrålning



Strölägg virket

Kontrollera före täckning av virkespaketet att presenningen är hel.

Täck virket på sådant sätt att luft kommer in och 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 distanserade stöttor eller dylikt kring virkespaketet så att presenningen inte ligger an mot virket någonstans.

Direkt solsken ger snabb uttorkning av ytan. Sprickor bildas, virket deformeras och skuggsidan fuktas upp.

**Observera** att virket därför ska vara täckt även under dagtid/arbetstid. Använd inte genomskinligt täckmaterial.

Om vatten runnit in i virkespaketet måste virket torkas innan det används. 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 byggfläkt om det är under den kalla årstiden. Kontrollera fuktkvoten och ytfuktkvoten innan virket ska användas.

## Viktuppgifter vid hantering

Använd följande viktuppgifter vid hantering av virke och limträ:

gran	460 kg/m <sup>3</sup>
furu	535 kg/m <sup>3</sup>
limträ	500 kg/m <sup>3</sup>
impregnerat	830 kg/m <sup>3</sup>

## Bevara fuktkvoten

### Byggvirke

Ett parti konstruktionsvirke och utvändiga panelbräder har normalt målfuktkvot 16 % vid leverans från sågverket. 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 täta presenningar, se till att fukt inte kommer upp från marken under presenningen och att det blir luftning kring och över virkespaketet. Placera virket i skugga.

### Limträ

Ett parti limträ har normalt målfuktkvot 12 % vid leverans från limträ-tillverkaren. Limträ levereras med ett transportskydd. Om emballaget är helt tätt kan limträ under en kortare tid förvaras utomhus under tak. Om emballaget bryts, laga det (även mindre revor) eller ta bort det helt och fortsatt lagra limträet i ett torrt och varmt utrymme.



Sexsidigt emballage



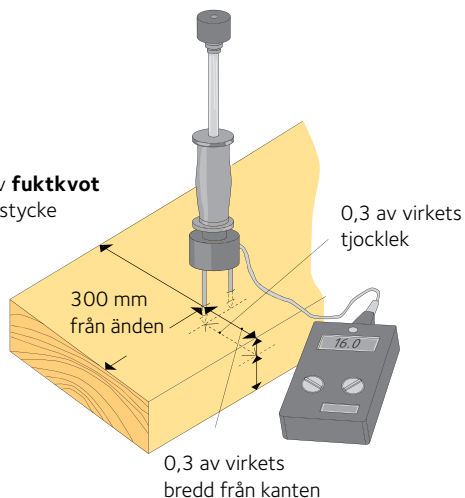
Virke för inomhusbruk ska lagras inomhus

### Lister, invändiga panelbräder och golvbräder

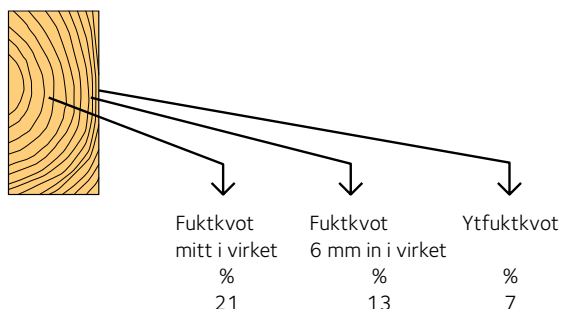
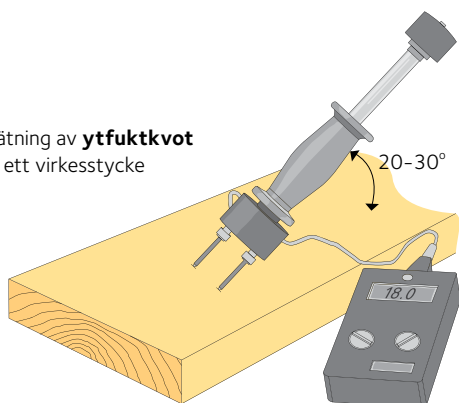
Ett parti lister och invändiga panelbräder har normalt målfuktkvot 12 % vid leverans från tillverkaren medan golvbräder har normalt målfuktkvot 8 % vid leverans från tillverkaren. Lister, invändiga panelbräder och golvbräder ska vara sexsidigt plastemballerade vid leverans och ha en fuktkvot anpassad 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 inomhusklimat.

# Mätning av fuktkvot och ytfuktkvot

Mätning av **fuktkvot** i ett virkesstycke



Mätning av **ytfuktkvot** på ett virkesstycke



Exempel på hur fuktkvoten varierar i ett nytorkat virke vid sågverket. Elektrisk resistansfuktkvotsmätare mäter 16 % enligt SS-EN 13183-2/AC:2004. Virket kan ingå i ett parti virke med målfukten 16 %.

Kontrollera både fuktkvoten och ytfuktkvoten under byggtiden i enlighet med upprättad kvalitetsplan. Kontrollera både vid mottagning, inbyggnad och före målning.

## Mottagning

Vid mottagning av virke ska stickprov på ett antal virkesstycken ske med elektrisk resistansfuktkvotsmätare med isolerade hammarelektroder för att få en indikation på att rätt fuktkvot levererats. En plankas fuktkvot mäts enligt SS-EN 13183-2/AC:2004 på följande sätt: mät 300 mm från änden. Slå in de isolerade hammarelektroder 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.

Virke som ska målas på byggarbetsplatsen ska grundmålas så fort som möjligt för att skyddas mot UV-strålning och ha en ytfuktkvot på högst 16 %. Synligt virke såsom utvändiga panelbräder och inklädnader rekommenderas vara fabriksgrundmålade med en filmtjocklek på minst 60 µm (my-meter) torrt skikt.

Mät ytfuktkvoten med elektrisk resistansfuktkvotsmätare genom att tvärs fiberriktningen pressa de isolerade hammarelektroderspetsarnas koniska mantelyta med handkraft ner i virkesytan, så att mätpetsarnas halva mantelytor ger ett avtryck i träet. Gör alltid tre mätningar tätt intill varandra på mätstället och beräkna sedan ett medelvärde.

## Avfall



Avfall

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

# Beställ rätt virke och rätt fuktkvot

Exempel på målfuktkvot vid leverans från tillverkare för olika typer av användningsområden.

Målfuktkvot %	Användning
8	Golvbräder inomhus i uppvärmda utrymmen
12	Synliga beklädnader, lister samt undergolv i uppvärmda utrymmen
16	Virke och limträ för inbyggnad samt utvändiga panelbräder

## Beställ rätt virke

Ställ tydliga krav på virket. Beställ byggnadsvirke sorterat enligt SS-EN 1611-1 och SS-EN 1611-1/A1 eller efter kraven på konstruktionsvirke enligt SS-EN 14081-1 och -3 och klassificerat enligt SS-EN 338:2009.

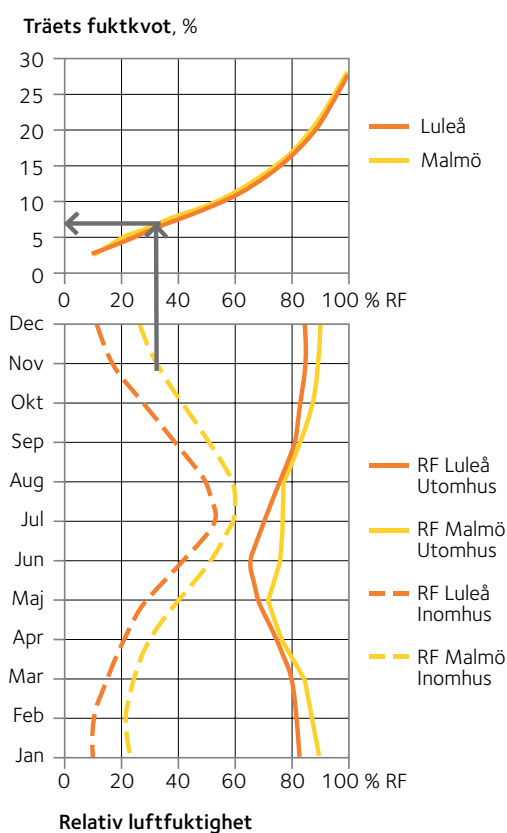
Byggnadsvirke, utvändiga panelbräder och invändiga panelbräder beställs med mått enligt SS 232712 eller SS 232813.

Beställ limträ som är producerat med lim som uppfyller kraven för limtyp I enligt SS-EN 301:2006 och är klassificerat enligt SS-EN 14080:2005 och SS-EN 1194.

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

Branschprojektet VilmaBas omfattar en branschgemensam sortimentslista med dimensioner, kvaliteter och benämningar.

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



## 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 ganska lång 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 RF 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.

**Exempel:** Vad är RF och fuktkvoten 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 %.

Den övre bilden visar att det finns ett samband mellan relativ luftfuktighet (RF) hos luften och fuktkvoten i trä.

Den undre bilden visar månadsmedelvärdet för RF i norr (Luleå) och i söder (Malmö). De heldragna kurvorna visar RF utomhus och de streckade kurvorna visar RF inomhus.

Beställd 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	7,0	9,0	5,6	10,4
12	10,5	13,5	8,4	15,6
16	13,5	18,0	11,2	20,8

## Målfuktkvot

Målfuktkvot definieras enligt SS-EN 14298:2004 och är ett begrepp som beskriver den önskade fuktkvoten. Medelfuktkvoten i ett parti, samt fuktkvoten för enskilda virkesstyckena, för olika målfuktkvoter tillåts ha en viss spridning enligt tabellen bredvid.

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

**Observera** att värdena på fuktkvoten här beskriver fuktkvoten en bit in i virket, enligt **Mätning av fuktkvot och ytfuktkvot - Mottagning**, och alltså inte ytfuktkvoten.

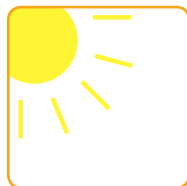


# Snabbguide

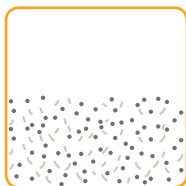
## Skydda virket



Mot nederbörd



Mot solstrålning



Mot smuts

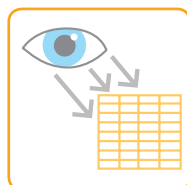


Mot markfukt

## Hantera virket rätt



Kontrollera fuktkvoten



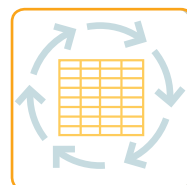
Kontrollera kvaliteten



Se till att emballaget är helt



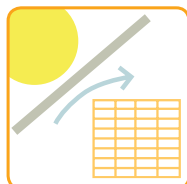
Använd underslag och se till att marken är dränerad



Placera virke för utomhusbruk ventilerat och skyddat



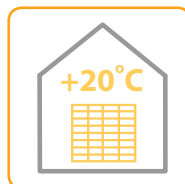
Skydda mot nederbörd



Skydda mot solstrålning



Skydda mot nedsmutsning



Virke för inomhusbruk ska lagras inomhus

## Hänvisningar



[www.traguiden.se](http://www.traguiden.se)



Hämta ytterligare information

Ytterligare kunskap, information och praktiska anvisningar om trä och träbyggande finns i Svenskt Träs *TräGuiden*, [www.traguiden.se](http://www.traguiden.se) och i skrifterna *Att välja trä*, *Lathunden* och *LimträGuide*. Mer om fukt finns i, SP Träteks skrift *Fukt i trä för byggindustrin*. Fuktstandarderna och olika produktstandarder kan beställas via [www.sis.se](http://www.sis.se). Information om träprojektet VilmaBas, som omfattar en branschgemensam sortimentslista med dimensioner, kvaliteter och benämningar, hittar du på [www.vilmabas.se](http://www.vilmabas.se)

**Hantera virket rätt** Andra utgåvan. **Utgivare** Skogsindustrierna, Svenskt Trä. **Författare** Johan Fröbel, Sarah Segerman. **Redaktion** Marie Åsell. **Medarbetare** Per Bergkvist, Ingemar Ekdahl. **Faktagranskare** Björn Esping, Tore Hansson, Hans-Eric Johansson. **Illustrationer** Cornelia Thelander. **Foto och grafisk form** ProService Reklambyrå i Malmö AB. **Tryck** ExaktaPrinting Malmö AB. Rättigheterna till innehållet i denna folder tillkommer Föreningen Sveriges Skogsindustrier. Innehållet skyddas enligt upphovsrättslagen. Missbruk beivras. Kopiering av innehållet är förbjudet. Föreningen Sveriges Skogsindustrier tar inte något ansvar för skada som må orsakas på grund av innehållet i *Hantera virket rätt*.

Informationen är framtagen av:

## SVENSKT TRÄ™

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 bransch- och arbetsgivarorganisationen **Skogsindustrierna**. Bakom Svenskt Trä står svensk sågverksindustri.

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2012.

Box 55525  
102 04 Stockholm  
Tel: 08-762 72 60  
Fax: 08-762 79 90  
[info@svensktttra.se](mailto:info@svensktttra.se)  
[svensktttra.se](http://svensktttra.se)

