



# FINSK TIMMERHUSINDUSTRI

ATOMVÄGEN 5C, FIN-00370 HELSINGFORS, TFN +358 (0)9 503 1801, FAX +358 (0)9 503 1810

## KVALITETSBESTÄMMELSER FÖR TIMMERHUS FINSK TIMMERHUSINDUSTRI 3/2001

hirsirakennukset, laatuvaatimukset  
timmerhus, kvalitetsbestämmelser  
log building, quality requirements

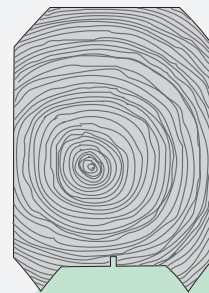
*I denna anvisning beskrivs kvalitetsbestämmelserna för industriellt framställda timmerhus och delar till dem. Kvalitetsbestämmelser för timmerhus Finsk timmerhusindustri 3/2001*

### INNEHÅLL

- 1 TILLÄMPNINGSSOMRÅDE
  - 2 BEGREPP
  - 3 STOMME MED TILLHÖRANDE KONSTRUKTIONER
    - 3.1 Stockar
    - 3.2 Skarvning av stockar
    - 3.3 Pluggar
    - 3.4 Genomgående bultar
    - 3.5 Tätning
    - 3.6 Dörr- och fönsteröppningar
    - 3.7 Konstruktioner som inte sätter sig
  - 4 ÖVRIGA ELEMENT
    - 4.1 Bärande element
    - 4.2 Yttertak
    - 4.3 Stödbalkar för golv- och mellanbjälklag
    - 4.4 Lister, brädfodring och foderbräder
    - 4.5 Golv- och altanbräder
    - 4.6 Dörrar
    - 4.7 Fönster
    - 4.8 Trappor
  - 5 LAGRING OCH TRANSPORT
    - 5.1 Emballering och lagring på fabriken
    - 5.2 Leverans
- KOMPLETTERANDE ANVISNINGAR OCH STANDARDER

### 1 TILLÄMPNINGSSOMRÅDE

Denna anvisning gäller kvalitetsbestämning av industriellt tillverkade egnahemshus av timmer och andra byggnader av timmer för åretruntbruk samt delar till dessa. I tillämpliga delar gäller anvisningarna även för kvalitetsbestämning av timmerhus som används endast en del av året.



*Bild 1.  
Exempel på tvärsnitt av hyvlad stock.*

### 2 BEGREPP

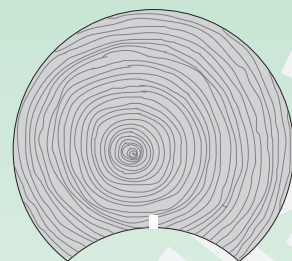
Följande begrepp används i denna anvisning.

En stock är massivt, minst 70 mm tjockt byggmaterial som framställs industriellt genom hyvling eller svarvning och som närmast används som väggtimmer. En stock kan ha långdrag och urskarvingar som dirigerar sprickbildningen.

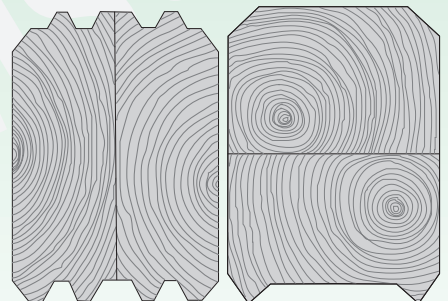
Bild 1 visar en hyvlad stock. Stocken kan också ha sponter.

Bild 2 visar en rundstock. En rundstock är i tvärsnitt cirkelrund eller i det närmaste cirkelrund.

Bild 3 visar en lamellstock (limmad stock). En lamellstock är hoplimmad av två eller flera delar. Fogen kan vara antingen vågrätt eller lodrätt.



*Bild 2.  
Exempel på tvärsnitt av rundstock.*



*Bild 3.  
Exempel på tvärsnitt av vågrätt och lodrätt limmad lamellstock.*

### 3. STOMME MED TILLHÖRANDE KONSTRUKTIONER

#### 3.1 Stockar

Stockarna skall vara av gran eller tall som vuxit i de nordiska länderna eller motsvarande förhållanden. Om stockarna är av gran skall detta särskilt nämnas i leveransavtalet. Egenskaper och tillåtna fel beträffande hyvlade stockar och rundstockar presenteras i tabell 1 och beträffande lamellstockar i tabell 2. Tillverkning av lamellstockar skall ske under kvalitetskontroll av ett övervakningsorgan som är godkänt av miljöministeriet. Horisontellt limmad lamellstock jämföras med rundstock och hyvlad stock.

Vid leverans skall hyvlad stock ha en fuktkvot på < 24 % av torrvikten. Motsvarande fuktkvot för rundstock är lägre än 25 % och för lamellstock lägre än 18 %. Fuktigheten mäts på ca 20 mm djup.

Avvikelsen från de nominella måtten i fråga om bredd och tjocklek får vara högst +/- 1,5 mm. Måtten och de tillåtna avvikelserna gäller stockar vars fuktkvot är 22 % av torrvikten.

#### 3.2 Skarvning av stockar

Skarvningen kan göras antingen som en stumfog eller med hjälp av fingerskarvar eller speciella limskarvar i rundtimmer. Om hållfasthetsklassificerade fingerskarvar eller speciella limskarvar används skall tillverkningen av skarvarna ske under kvalitetskontroll av ett övervakningsorgan som är godkänt av miljöministeriet.

Om stumfogar används skall skarven förses med förstävningar, och det är viktigt att försäkra sig om att väggen har en tillräcklig sidostyvhet vid skarvarna. Stumfogar skall placeras i korsande väggknutar. Enstaka stumfogar kan också placeras på väggens synliga del, men kräver att man särskilt avtalar med kunden om detta.

#### 3.3 Pluggar

Stockarna skall ha färdiga hål för pluggar och bultar. Maximivståndet mellan pluggålen är 2 000 mm, dock så att även samtliga korta väggar är försedda med en plugg och avståndet från en korsknut till närmaste plugg får inte överstiga 700 mm. Trä- eller stålpluggarna kan ersättas med pinnbultar. Observera att det skall finnas en plugg eller pinnbult på båda sidor om en stumfog. Pluggarna och pinnbultarna skall ingå i leveransen och kunden skall ges en anvisning om hur dessa monteras.

Tabell 1.

Egenskaper och tillåtna fel hos hyvlad stock och rundstock vid leveranstidpunkten

Egenskap/fel	Antal/mängd
Sprickor	På synliga ytor tillåts sprickor, som uppstått på grund av naturlig torkning, om deras djup är högst hälften av stockens tjocklek (stockar med kärnan i mitten kan ha dessa sprickor på båda sidorna). Sprickan får vara högst 8 mm bred. I stockarnas ändar tillåts korta (sprickans längd ≤ stockens tjocklek) och även genomgående sprickor.
Insektskador Lyra och barkflag	Inte tillåtna Godtas på ytor som inte syns. På synliga ytor är deras största tillåtna längd 50 mm och bredd 10 mm.
Röta Tjurved	Godtas inte Godtas endast i sådan omfattning att den inte leder till betydande formförändringar på stocken
Kvistar Kvistbrott	Godtas Små kvistbrott och -sprickor och lösa kvistar godtas i liten omfattning
Rötkvistar Barkringskvistar	Godtas inte på synliga ytor Godtas förutsatt att de inte dominerar stockens utseende
Formfel	
Skevhet	Högst stockens bredd/20 på 2 m längd
Kantkrokighet	Högst 10 mm på 2 m längd
Flatböjning	Högst 17 mm på 2 m längd
Lappning	Godtas i liten omfattning
Kådlåpa	Små kådlåpor godtas
Blånad	Godtas inte på synliga ytor
Vankant	Godtas utan bark i liten omfattning, dock inte på långdragets synliga* ytor
Färgfel	Smuts godtas inte Naturliga färgskillnader hos träet godtas.

\* Med synliga ytor avses utsidan på stockarna och ytor som är synliga i bostaden.

Tabell 2.

Egenskaper och tillåtna fel hos lamellstock vid leveranstidpunkten

Egenskap/fel	Antal/mängd
Sprickor	På synliga ytor tillåts sprickor, som uppstått på grund av naturlig torkning, om deras djup är högst en tredjedel av stockens tjocklek. I stockarnas ändar tillåts korta (sprickans längd ≤ stockens tjocklek) genomgående sprickor.
Insektskador Lyra och barkflag	Godtas inte Godtas på ytor som inte syns. På synliga ytor är deras största tillåtna längd 50 mm och bredd 10 mm.
Röta Tjurved	Godtas inte Godtas endast i sådan omfattning att den inte leder till betydande formförändringar hos stocken och att den inte försvårar limningen
Kvistar Kvistbrott	Godtas Små kvistbrott och -sprickor och lösa kvistar godtas i liten omfattning
Rötkvistar	Godtas inte
Formfel	
Skevhet	Högst stockens bredd/30 på 2 m längd
Kantkrokighet	Högst 6 mm på 2 m längd
Flatböjning	Högst 10 mm på 2 m längd
Lappning	Godtas i liten omfattning
Kådlåpa	Små kådlåpor godtas
Blånad	Godtas inte på synliga ytor
Vankant	Godtas utan bark i liten omfattning, dock inte i långdrag
Färgfel	Smuts godtas inte Naturliga färgskillnader hos träet godtas.

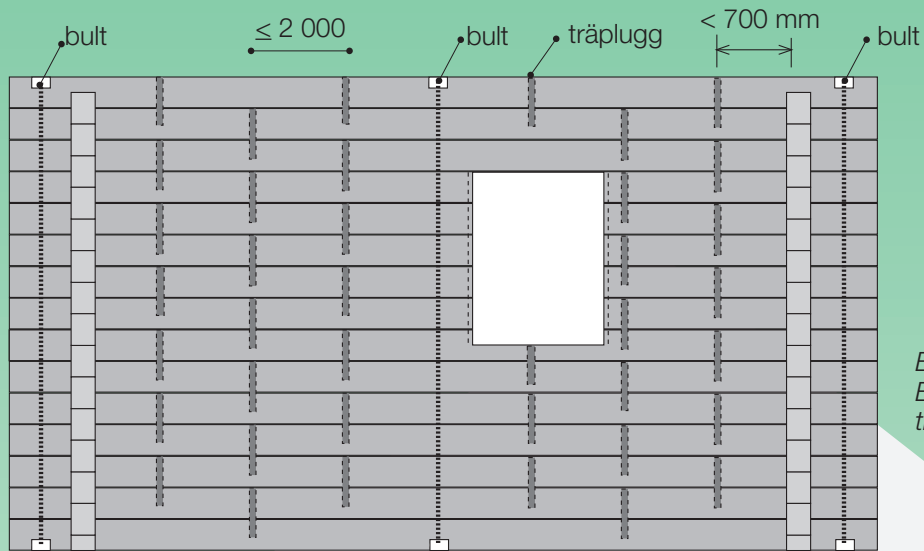


Bild 4.  
Exempel på pluggar och bultar i en timmervägg.

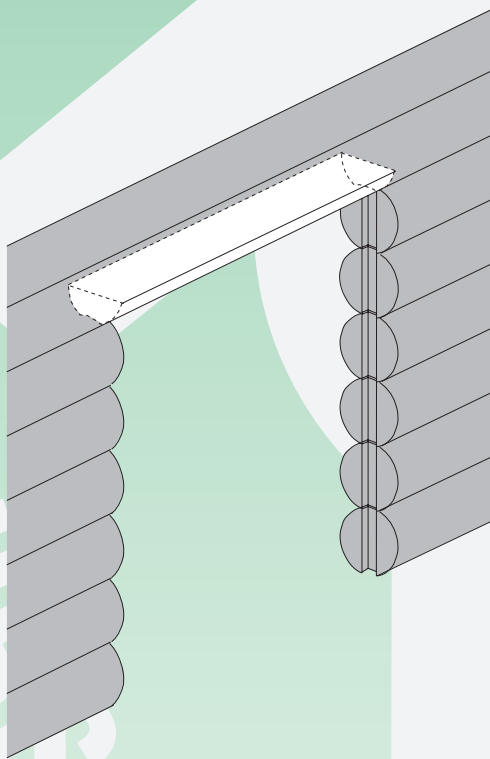


Bild 5 (till vänster).  
Dörr- eller fönsteröppning. Sågningen som den streckade linjen utmärker kan göras på byggsplatsen.

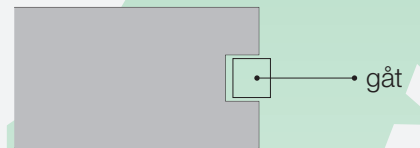
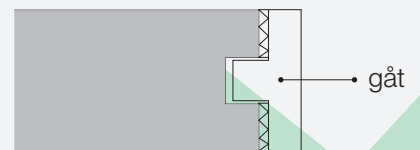


Bild 6 (till höger).  
Exempel på förstyrkning av dörr- och fönsterposter med hjälp av gåtar.

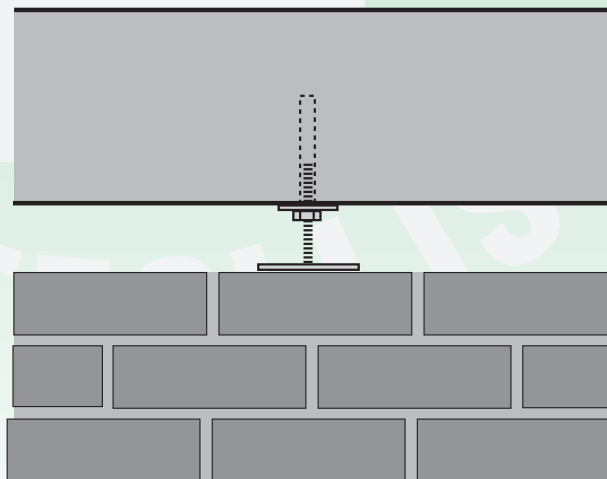
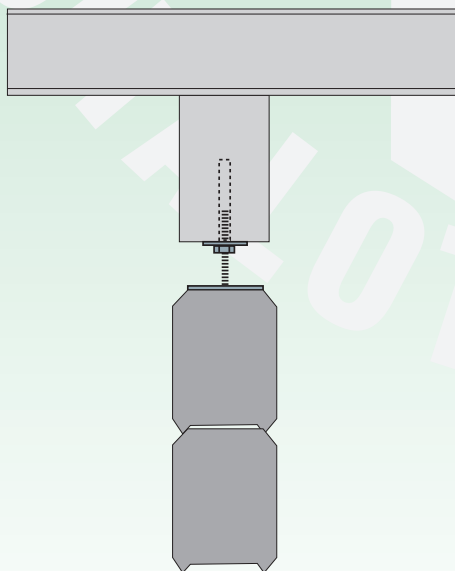


Bild 7.  
Exempel på en konstruktion med sättningsmån som tillåter att timmerväggen sätter sig.

### 3.4 Genomgående bultar

Timmerväggarnas samtliga korsknutar vid byggnadens hörn skall ha hål för minst en genomgående bult eller annan motsvarande spännanordning. Bultar och andra spännanordningar skall ingå i leveransen. Kunden skall ges anvisningar om hur dessa monteras.

### 3.5 Tätning

Lämpligt material för tätning av timrade knutar och långdrag jämte monteringsanvisningar ingår i leveransen.

### 3.6 Dörr- och fönsteröppningar

Dörr- och fönsteröppningar skall göras enligt monteringsmått med beaktande av den färdiga konstruktionens sättningsmån. Öppningarna skall ha färdiga spår för gåtarna (se bilden). Gåtar i T-form eller någon annan lämplig förstuvningsteknik skall användas för samtliga öppningar. För att underlätta transporten och monteringen kan man lämna sågningen enligt bild 5 ojord, men öppningens slutliga mått skall dock märkas ut på väggen.

### 3.7 Element som inte sätter sig

Pelare, trappor och andra element som inte sätter sig skall konstrueras med lämplig sättningsmån och justermöjlighet (bild 7) för en kontrollerad sjunkning. Kunden skall ges anvisningar om hur detta skall utföras på byggplatsen.

## 4. ÖVRIGA ELEMENT

### 4.1 Bärande element

Bärande takelement skall vara hållfasthetsklassificerade enligt konstruktionsplanerna och tillverkade under kvalitetskontroll av ett övervakningsorgan som är godkänt av miljöministeriet. Takstolarna skall vara fabriksstillverkade och NR-stämplade.

Bjälkarna skall vara av runtom hyvlat tall- eller granvirke och hållfasthetsklassificerade enligt konstruktionsplanerna.

### 4.2 Yttertak

Underlagstaket skall vara av tall- eller granvirke som fyller hållfasthetskraven i föreskriften RT 85-10141 med anknytande anvisningar och standarder. Även fuktbeständiga byggskivor som med avseende på sin hårdhet läm-

par sig som underlag för spikning kan användas.

### 4.3 Stödbalkar för golv- och mellanbjälklag

Stödbalkarna för golv- och mellanbjälklagen skall vara hållfasthetsklassificerade enligt planerna och bestå av mätthvlat tall- eller granvirke.

### 4.4 Lister, brädfodring och foderbräden

Detta byggmaterial skall vara av tall- eller granvirke enligt RT 21-10626. Om man avviker från detta kräver det en särskild överenskommelse med kunden.

### 4.5 Golv- och altanbräder

Detta byggmaterial skall vara av tall- eller granvirke enligt RT 21-10626. Om man avviker från detta kräver det en särskild överenskommelse med kunden. Golvbräder får skarvas med hjälp av stumfogar. Om altanbräderna är tryckimpregnerade när de levereras, skall de vara impregnerade under kvalitetsövervakning av en inrättning som är godkänd av miljöministeriet.

### 4.6 Dörrar

Dörrarna skall motsvara RT 42-10643, kvalitetsklass V. Dörrarna levereras med låsstomme och gångjärn. Om man avviker från detta kräver det en särskild överenskommelse med kunden.

### 4.7 Fönster

Fönstren skall motsvara RT 41-10431, kvalitetsklass V. Fönstren levereras kompletta förutom ytbeslag. Om man avviker från detta kräver det en särskild överenskommelse med kunden.

### 4.8 Trappor

Trapporna planeras i enlighet med RT 88-10470 utifrån byggnadens användningsändamål och trappans placering. Trappor levereras monteringsfärdiga inklusive glidbeslag.

## 5. LAGRING OCH TRANSPORT

### 5.1 Emballering och lagring på fabriken

Bearbetade stockar och andra produkter buntas samman och packas i

skyddande material. Buntar skall märkas så att innehållet tydligt framgår.

### 5.2 Leverans

Under transporten skall buntarna skyddas mot stänkatten och regn. Detaljerade skriftliga anvisningar om montering och lagring av materialet på byggplatsen skall tillhandahållas senast när leveransen sker.

## KOMPLETTERANDE ANVISNINGAR OCH STANDARDER

Utöver dessa kvalitetsbestämmelser gäller följande anvisningar och standarder:

Timmerhusleverantörens skriftliga monteringsanvisningar.

Planeringsgrunder för timmerhus, Finsk timmerhusindustri 3/2001.

Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset RYL 2000 (i översättning Allmänna kvalitetsbestämmelser för byggarbeten). Bygginformationsstiftelsen, 1998.

Leveransvillkor för timmerhus, Finsk timmerhusindustri 3/2001.



FINSK TIMMERHUSINDUSTRI

Atomvägen 5C, FIN-00370 Helsingfors

Tfn +358 (0)9 503 1801

Fax +358 (0)9 503 1810