

**TreProX: Innovations in Training and Exchange of Standards for Wood Processing**

# FLOKKUN Á TIMBRI

EIRÍKUR ÞORSTEINSSON

TREPROX - IÐAN FRÆÐSLUSETUR - FJARKENNSLA



# Flokkun á timbri

**Á námskeiðinu er kennd flokkun á timbri fyrir  
smíða- og burðarvið.**

**IÐAN fræðslusetur sér um framkvæmd námsins  
og Trétækniráðgjöf slf. um kennslu.**

1. Réttindánám
2. Framhaldsskólar
3. Smiðir og starfsmenn fyrirtækja  
í byggingageiranum og verslunum.



# Kynning á námsgögnum

- Notuð verða tvö rit.
- Námskeiðinu er skipt upp í tvo flokka.
- Hverjum flokki skipt í áfanga.  
Gæðafjalir í 5 áfanga.  
Styrkflokkun í 5 áfanga.
- Krossapróf er eftir hvern áfanga.
- Verklef flokkun er í lokin.



| Útlits-styrk-flokkun - Burðarvirki                                                                    |                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
|  Íslenskir staðlar | ÍST INSTA 142:2009                                              |  |
|                                                                                                       | Gildistaka 15.10.2009<br>ICS: 91.08                             |  |
|                                                                                                       | Norðænar reglur fyrir útlitsstyrkflokkun á timbri í burðarvirki |  |

# Gæðafjalir – Viðskiptaflokkun á timbri úr barrtrjám

## Áfangi 1

1. Barrviður til timburvinnslu
2. Sögunaraðferðir
3. Heiti á timburfjöllum, kröfur, mál og mælifrávik
4. Viðarraki

**Til að halda áfram þarf að leysa  
krossapróf úr hverjum kafla**



# Gæðafjalir – Viðskiptaflokkun á timbri úr barrtrjám

## Inngangur bókarinnar bls. 6-7

Timbur sem er flokkað samkvæmt bókinni, speglar ***eiginleika og einkenni*** timburs úr ***barrtrjám***.

Þetta er lykilinn að gæðavöru.

Norðurlöndin nota þessa flokkun.

Flokkunin skiptist upp í eftirfarandi aðalflokka.

**FLOKKUR OS I – FLOKKUR OS IV**

**FLOKKUR V**

**FLOKKUR VI**

**FLOKKUR VII**

# Trjátegundir

| Skilgreiningar                                              | Barrtré – Skilgreiningar                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Heiti á trjátegundum sem notaðar eru meðal annars í Evrópu. | Timbur úr trjám af ætt berfrævinga:<br>Skógarfura – <i>Pinus sylvestris</i><br>Stafafura – <i>Pinus contorta</i><br>Rauðgreni – <i>Picea abies</i><br>Sitkagreni – <i>Picea sitchensis</i><br>Evrópulerki – <i>Larix decidua</i><br>Síberíulerki – <i>Larix sibirica</i><br>Rússalerki – <i>Larix sukaczewii</i> |



## Barrviður til timburvinnslu bls. 8-9



Sitkagreni



Rauðgreni



Skógarfura



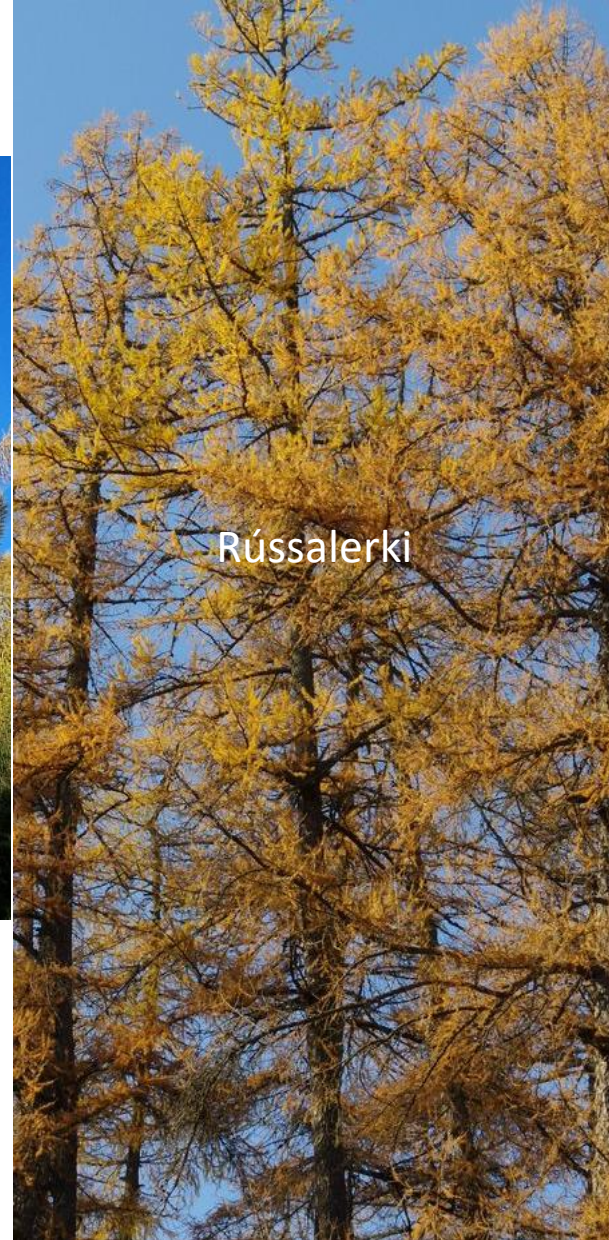
Stafafura



Evrópulerki



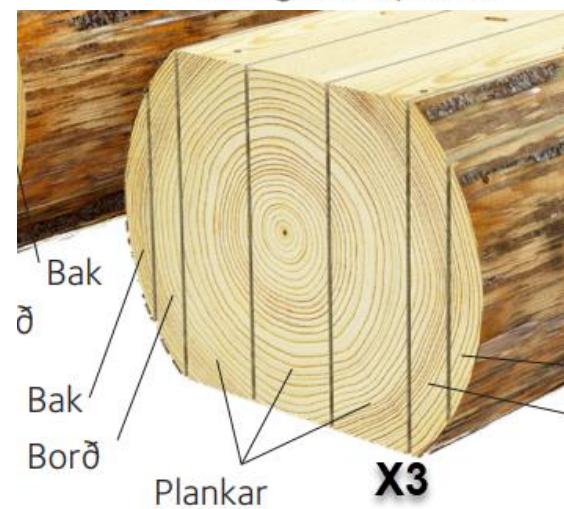
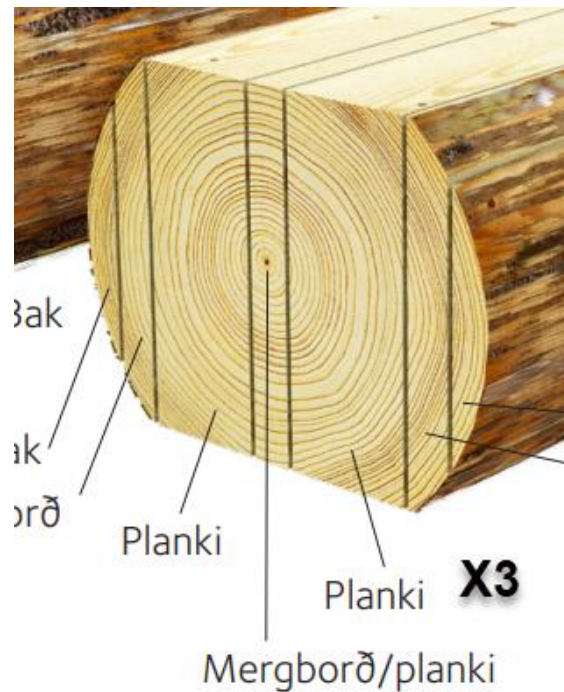
Síberíulerki



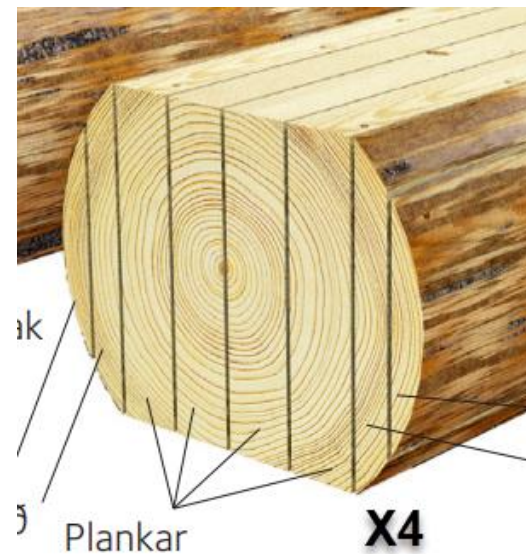
Rússalerki



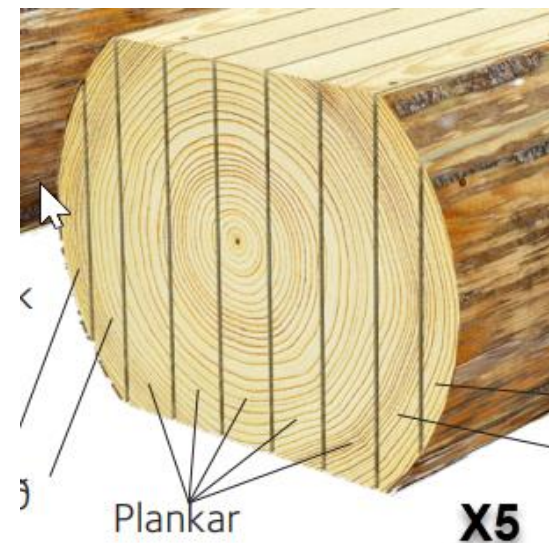
# Norrænar sögunaraðferðir bls. 11, 12 og 13



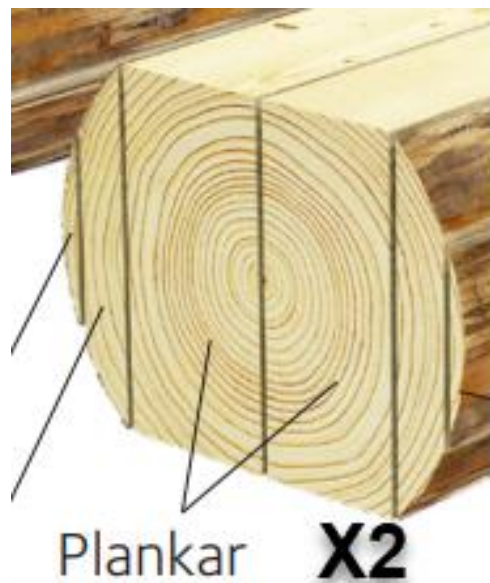
3X - Sögun á bol í ferkant, sagað með mergefni



4X – Sögun á bol í ferkant, og sagað í fernt



5X – Sögun á bol í ferkant, og sagað fimm sinnum með merg



2X - Sögun á bol í ferkant með miðjuskurði



## Mál bls. 15

- **Nafnstærð** er uppgefin stærð (viðskiptastærð) sem er notuð þegar talað er um stærð á timbri.
- **Markaðsstærð** er uppgefin stærð sem er notuð þegar talað er um stærð á timbri við ákveðið rakastig.
- **Raunmál** er mál sem er mælt við raunaðstæður; mál á söguðu efni þegar það er sagað.

## Stærð

### Skýring

Stærð á þvermáli, uppgefin stærð fyrir þykkt og breidd (rétthyrnd eða ferköntuð), til dæmis 50 x 100mm. .

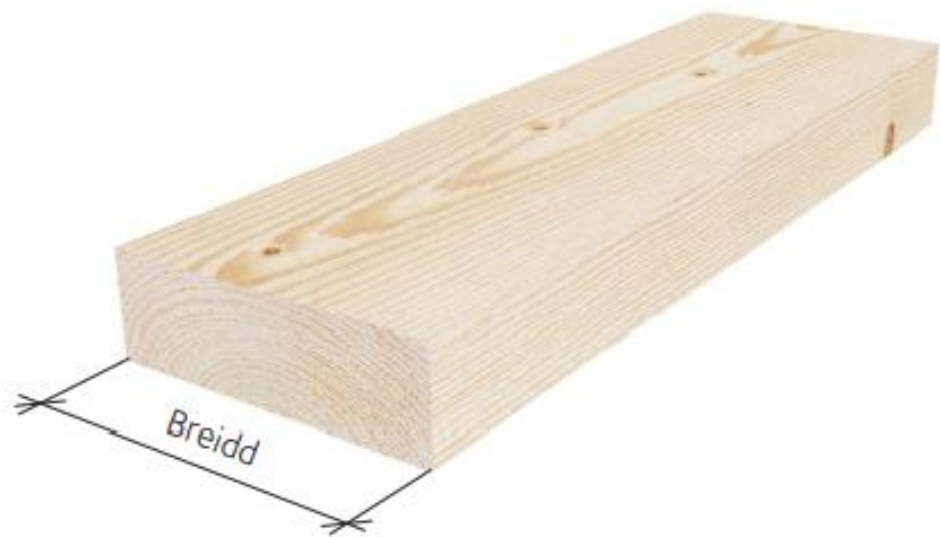
## Þykkt

| Skýring                                             | Krafa                               | Mæliregla                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fjarlægð á milli breiðhliða í efni á ákveðnum stað. | Þykkt í mm gefin við ákveðinn raka. | Þykkt mæld þvert á efnislengd, nálægt eða a.m.k. 150 mm frá hvorum enda efnisins ásamt einni mælingu á óákveðnum stað þar á milli. Minnsta þykktin er gefin upp sem rétt þykkt. |

Algengar þykkir: 16, 19, 22, 25, 32, 38, 44, 47, 50, 63, 75 og 100 mm.

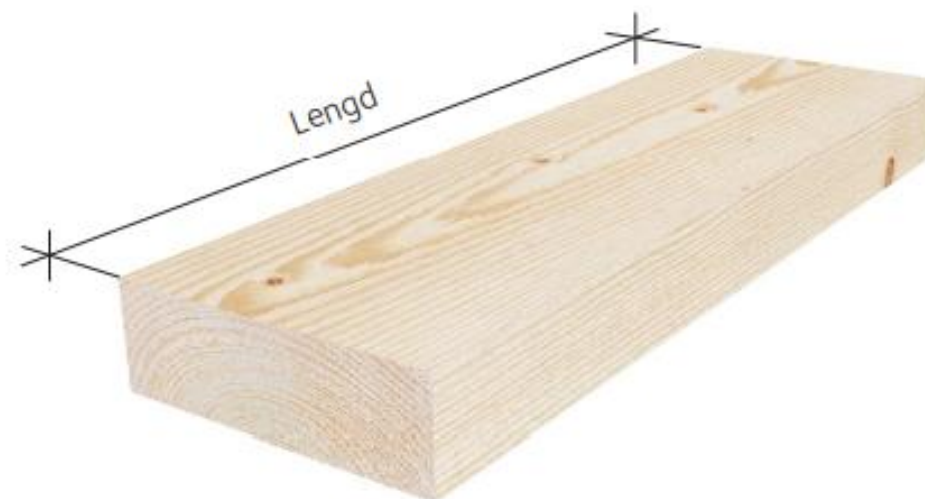


## Mál bls. 16 og 18



Algengar breiddir: 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225 och 250 mm.

Algengar efnislengdir: 1 800 – 6 000 mm í 300 mm - valkostur 100 mm-einingar.



# Mál bls. 19

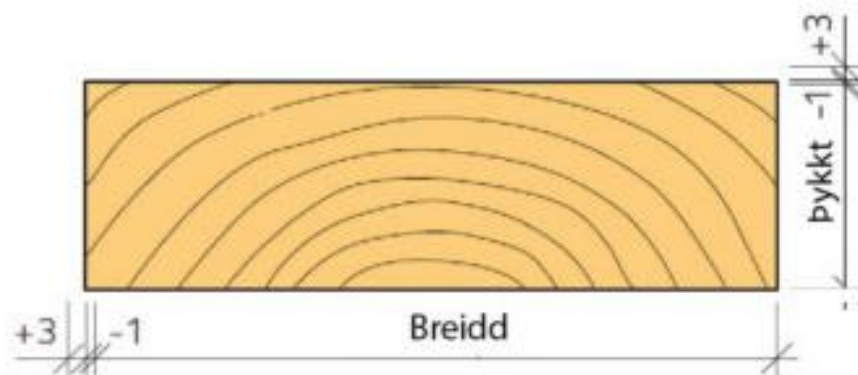
## Dæmi

Þykkt, markaðsstærð = 50 mm

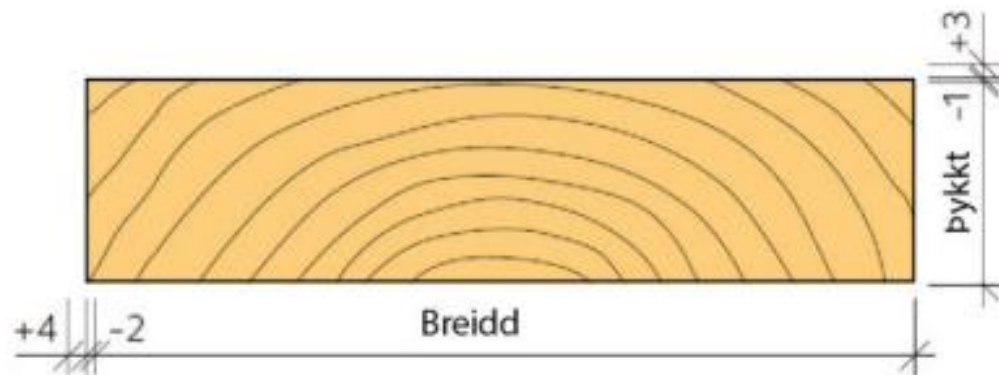
Hámarksþykkt =  $50 + 3 = 53$  mm

Lámarksþykkt =  $50 - 1 = 49$  mm

Lengdarmál: Undirmál eru ekki leyfð, en yfirmál er samkvæmt samningi eða samkomulagi



þykkt og breidd  $\leq 100$  mm.



þykkt og breidd  $> 100$  mm.



## Mál bls. 17

Algengustu efnisstærðir á söguðu timbri.

**Tafla 1** Þvermál á söguðu timbri.

| Þykkt<br>(mm) | Breidd (mm)                                                                       |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 75                                                                                | 100                                                                                 | 125                                                                               | 150                                                                                 | 175                                                                                   | 200                                                                                   | 225                                                                                   | 250                                                                                   |
| 16            |  |    |  |    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 19            |  |    |  |    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| 22            |  |    |  |    |    |    |                                                                                       |                                                                                       |
| 25            |  |    |  |    |    |    |                                                                                       |                                                                                       |
| 32            |  |    |  |    |    |    |                                                                                       |                                                                                       |
| 38            |  |    |  |    |    |    |    |    |
| 44            |  |    |  |    |    |    |    |    |
| 47            |  |    |  |    |    |    |    |    |
| 50            |  |    |  |    |    |    |    |    |
| 63            |  |    |  |    |    |    |    |    |
| 75            |  |    |  |    |    |    |    |    |
| 100           |                                                                                   |  |                                                                                   |  |  |  |  |  |

## Viðarraki bls. 20 - 21

**Markaðsstærð** er gefin upp miðað við 20% viðarraka. Markaðsstærð sem er með hærri eða lægri viðarraka þarf að leiðrétta vegna rýrnunar og/eða þenslu þegar viðarraki breytist. Sem viðmið þá verður 1% rýrnun eða þensla við 4% breytingu á viðarraka.

Dæmi: Markaðsstærð sem er 50 mm x 100 mm við 20% viðarraka verður 49 mm x 98 mm við 12% viðarraka.

Útreikningar: Viðarrakinn á að vera 20% en er 12%, lækkar um 8%. Rýrnun 2%. Efnið fær því nýja markaðsstærð 50 mm – 1mm = 49 mm, 100 mm – 2mm = 98 mm.

## Viðarraki

| Skýring                                                        | Mæliregla                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Þyngd á vatninu í viðnum í hlutfalli (%) af þurrvigt viðarins. | Mæling er gerð með kvörðuðum rafmagnsmæli, sem er með einangraðar nálar eða rafrýmdum rakamæli. |

Mæling meðaltals viðarraka í timbri með mótstöðumæli. Rafþræðirnir eru reknir ofan í timbrið í stefnu viðaræða.



Mælireglur: Þurrvig taraðferðin er nákvæmest til að ákveða viðarraka.

$$\frac{\text{Votvigt} - \text{Þurrvigt}}{\text{Þurrvigt}} \times 100 = \text{hlutfall viðarraki (\%)}$$

# Áfangi 1

Viðskiptflokkun

Krossapróf



# Viðskiptaflokkun - Flokkunartöflur

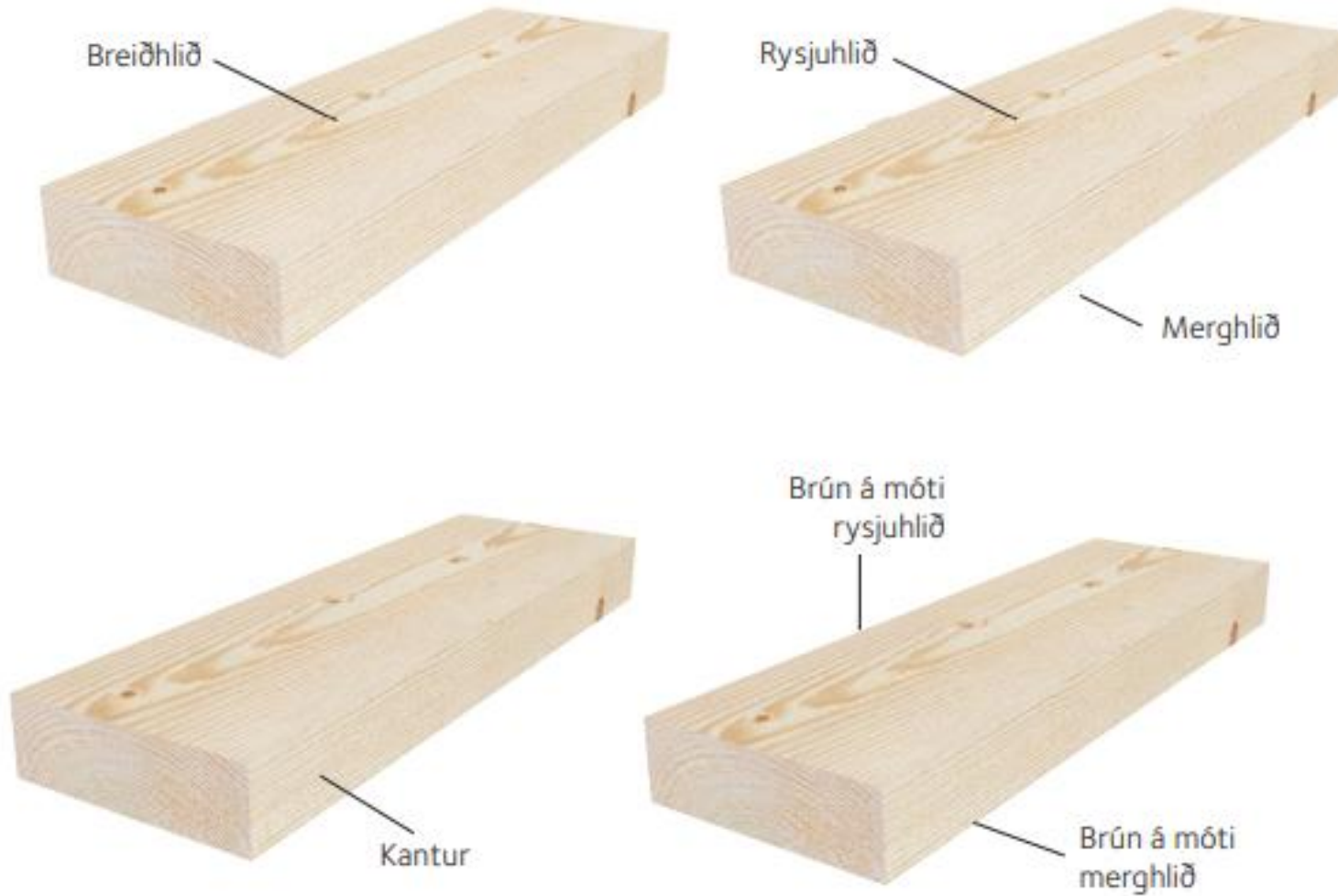
## Áfangi 2

1. Hliðar á timburfjöllum
2. Lýsing á flokkun

**Til að halda áfram þarf að leysa  
krossapróf úr hverjum kafla**



# Hliðar á timburfjölum bls. 22 – 23



## Lýsing á flokkun bls. 24

### Gæðaflokkar

#### Röðun í gæðaflokka

Eiginleikar og einkenni á söguðu timbri ráða því hvernig það raðast í gæðaflokka.

| Flokkar |       |        |       |            |             |     |
|---------|-------|--------|-------|------------|-------------|-----|
| OS      |       |        |       | V (Fimmti) | VI (Úrkast) | VII |
| OS I    | OS II | OS III | OS IV | V          | VI          | VII |

Aðalflokkarnir eru OS, V, VI og VII.

# Lýsing á flokkun bls. 26

**Tafla 2 Efnisgæði. Ráðlagðir flokkar fyrir mismunandi notkun og trjátegundir fyrir þá.**

| Vöruflokkar úr timbri                         | Flokkar       | Trjátegund                      |
|-----------------------------------------------|---------------|---------------------------------|
| Heflað timbur                                 | V – VI        | Greni, fura og lerki            |
| Burðarvirki                                   | III – V       | Greni, fura og lerki            |
| Undirklæðning                                 | V – VI        | Greni og fura                   |
| Mótatimbur                                    | VII eða betri | Greni og fura                   |
| Umbúðatimbur                                  | VI – VII      | Greni og fura                   |
| Utanhússklæðning, klæðning og vindskeiðar     | V eða betri   | Greni og lerki                  |
| Innanhússklæðningar                           | IV eða betri  | Greni, fura og lerki            |
| Heflað efni til innanhússnotkunar fyrir smíði | IV eða betri  | Greni, fura og lerki            |
| Gólfborð                                      | V eða betri   | Greni, fura og lerki            |
| Girðingarefni                                 | V eða betri   | Greni og jafnvel gagnvarin fura |
| Listar                                        | I – II        | Greni, fura og lerki            |



## Aðrar skilgreiningar á flokkun bls. 26

**Skelborð – Hliðarborð – Flokkur VI**

**Kvisthreint efni á þrjá vegu – Flokkur OS I**

**Hreint að hluta.** Þessi skýring skiptist í tvo flokka,

A – hliðarborð - Flokkur OS

B – mergborð - Flokkur VI

# Um viðskiptaflokkun bls. 27

**Flokkunarhefð:** Sögun

**Viðartegund:** Fura og greni

**Ákvörðun um flokk:**

Grunnurinn að flokkuninni í flokkunartöflum 1-3

## Um viðskiptaflokkun bls. 28

**Tölugildin** í töflunum í viðkomandi FLOKKI eru mörkin fyrir flokkunina. Sjá flokkunartöflur 1–3 á bls. 65 til 72

- Innþornun á kvistum
- Flutningaskemmdir
- Skordýraskemmdir
- Áhringjabreidd

### Önnur flokkunartengsl

90% og 5% reglur

# Áfangi 2

## Lýsing á flokkun

## Krossapróf

# Viðskiptaflokkun - Flokkunartöflur

## Áfangi 3

### Flokkunartafla 1

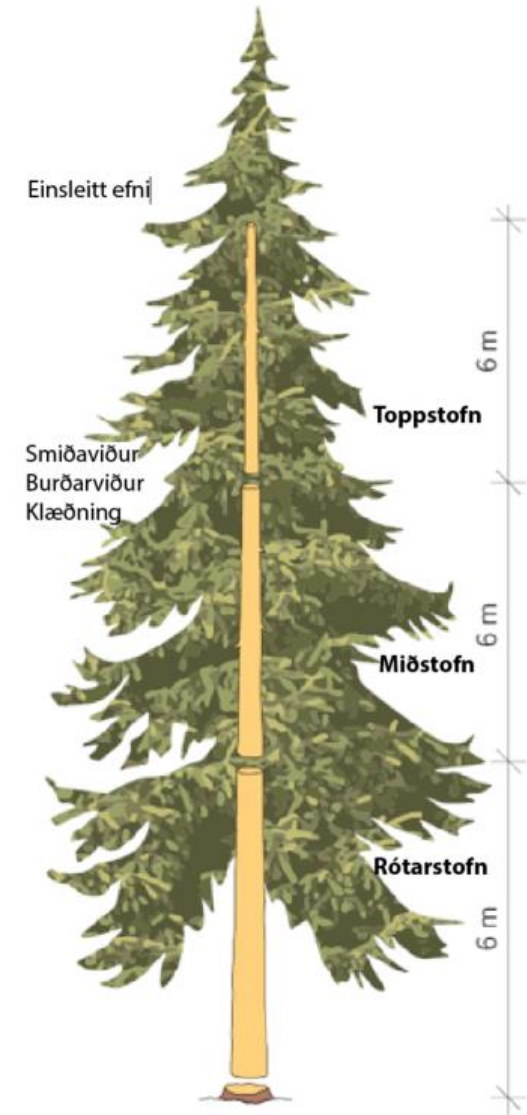
Heiti og einkenni kvista

**Til að halda áfram þarf að leysa  
krossapróf úr hverjum kafla**



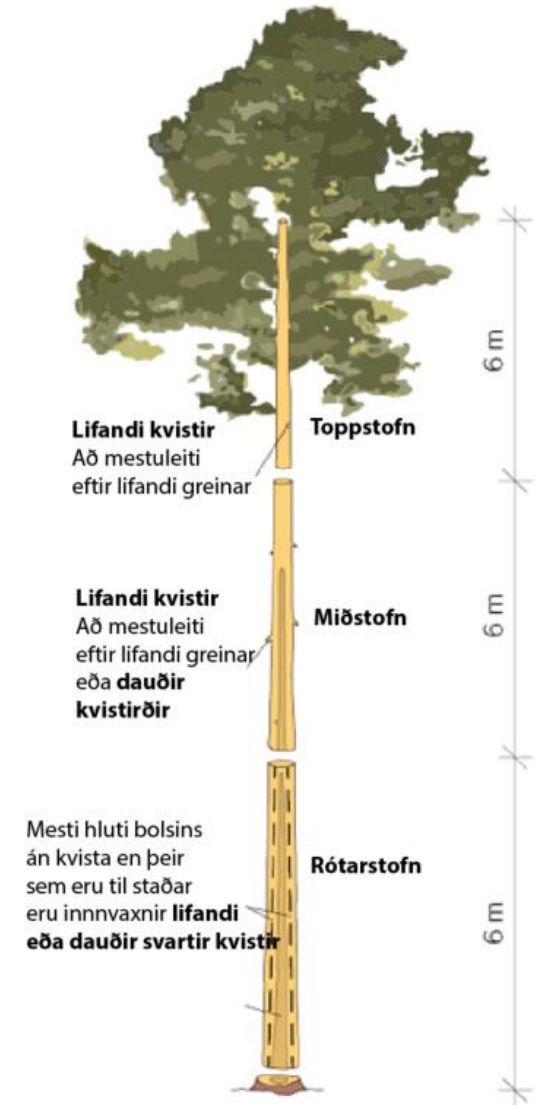


# Hvar eru kvistir, hvernig eru þeir og mismunur á rysju og kjarna?



Kjarnaviður furu er dekkri en rysjuviður.  
Kjarnaviður og rysjuviður eru eins á litinn í greni.  
Stafafura er með grófari og stærri kvisti en skógarfura og greni.  
Lerkið er með svipaða kvistabyggingu og greni en kjarnaviður er dekkri en rysja í lerki.

Greni er með litla perlukvisti, ekki furan.  
Fura er oftast með bjúgkvisti.  
Það er auðveldara að hefla furu og hún er laus við útbrot við kvisti.  
Grenið er frekar með trjákvöðuvasa (harpiks) sem furan hefur sjaldan. **Texti þessi er á blaðsíðu 10.**



# Lýsing á flokkun bls. 65

## Hvernig flokkum við?

### Flokkunaraðferð

**Einkenni** skulu dæmd og metin samkvæmt eftirfarandi kafla og FLOKKURINN ákveðinn samkvæmt einkennum efnisins á hverri hlið fyrir sig samkvæmt kröfum í **töflum 1- 3.**

Hver hlið er metin fyrir sig og er merkt sínum FLOKKI. Við flokkun eru gæði efnisins metin í heild, ein hliðin getur verið **FLOKKI lægri** en FLOKKUR efnisins.

### Ákvörðun um flokka

Dæmi:

FLOKKUR:



**FLOKKUR OS IV**



**FLOKKUR OS IV**

Flokkunartafla 1 – Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORÐSEFNIS        |                                             | OS I            |             | OS II           |                | OS III      |                 |                |                | OS IV       |                 |                |                | V           |                 |                |                |                | VI          |                 |                |                |                |             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| Kvistgerð                     |                                             | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Fúinir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Fúinir kvistir | Hám. fjöldi |
| BREIÐHLIÐ                     | Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               | 4              | 2              | 7           | 5               | 5              | 3              | 3              | 11          | –               | –              | –              | –              | Ótakm.      |
|                               | KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls        |                 |                |                |                | Alls        |                 |                |                |                | Alls        |
|                               | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              | 14             | 10             |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              | 18             | 13             |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 201 – mm                                    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | Við breidd: – 115 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 100             | 40             | 28             | 24          | 20              | 200            | 60             | 60             | 60          | 60              | –              |                |                |             |
|                               | 116 – 150 mm                                |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 120             | 45             | 32             | 27          | 23              | 225            | 65             | 65             | 65          | 65              | –              |                |                |             |
|                               | 151 – 200 mm                                |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 140             | 50             | 35             | 30          | 25              | 250            | 70             | 70             | 70          | 70              | –              |                |                |             |
| 201 – mm                      |                                             |                 |             |                 |                |             |                 |                |                | 160         | 55              | 39             | 33             | 28          | 275             | 75             | 75             | 75             | 75          | –               |                |                |                |             |
| KANTUR                        | Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | Við breidd: – 115 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 120             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 116 – 150 mm                                |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 140             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 151 – 200 mm                                |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 160             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 201 – mm                                    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 180             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | Við breidd: – 115 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 140             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 116 – 150 mm                                |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 160             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 151 – 200 mm                                |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 180             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 201 – mm                                    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             | 200             |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
| KANTUR                        | Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | Við þykkt: 16 – 29 mm                       |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                               | 30 – 100 mm                                 |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
| Hlutfall (%) af stærð lifandi |                                             |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 60             | 50             |             |                 | 100            | 100            | 100            |             |

**Breiðhlið og kantur Kvistlögun:**

- Kringlukvistur
- Bjúgkvistur
- Klofinn gegnumgangandi kvistur
- Kvistgat eftir kantkvist
- Brúnakvistur, ekki gegnumgangandi
- Horfinn brúnakvistur, ekki gegnumgangandi
- Brúnakvistur gegnumgangandi
- Blaðkvistur
- Hornkvistur

**Kvistgerðir**

**Heiti og einkenni kvista:**

- Lifandi kvistur
- Dauður kvistur/fastur og þurr
- Barkarkvistur
- Fúinn kvistur
- Laus kvistur ≤ 30 mm = VI, ≥ 30 mm = VII

**Blaðsíða 29**

**Blaðsíða 29**

*Kvistur er hluti af grein sem er umlukt viði.  
Taflan er á blaðsíðu 66 og 67*

Breiðhlið og kantur

Kvistlögun:

- Kringlukvistur
- Bjúgkvistur
- Klofinn gegnumgangandi kvistur
- Kvistgat eftir kantkvist
- Brúnakvistur, ekki gegnumgangandi
- Horfinn brúnakvistur, ekki gegnumgangandi
- Brúnakvistur gegnumgangandi
- Blaðkvistur
- Hornkvistur

Blaðsíða 29

Kvistur er hluti af grein sem er umlukt við.  
Taflan er á blaðsíðu 66 og 67

Kvistgerðir

Heiti og einkenni kvista:

- Lifandi kvistur
- Dauður kvistur/fastur og þurr
- Barkarkvistur
- Fúinn kvistur
- Laus kvistur ≤ 30 mm = VI, ≥ 30 mm = VII

Blaðsíða 29

# Heiti og einkenni kvista, flokkunartafla 1 bls. 30 - 31

Flokkunartafla 1 - Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS | OS I            |             | OS II           |                |             | OS III          |                |                |             | OS IV           |                |                |             | V               |                |                |                |             | VI              |                |                |                |             |
|------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| Kvistgerð              | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Fúinir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Fúinir kvistir | Hám. fjöldi |

Lifandi kvistur

**Skilgreining.**

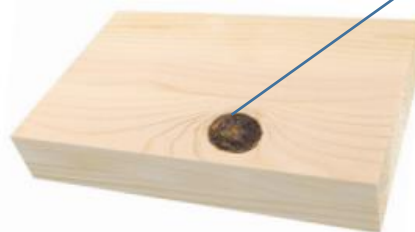
Kvistur sem er fastvaxinn viðnum minnst 75% af ummáli og laus við fúa.



Fúinn kvistur

**Skilgreining**

Kvistur með fúa.



Sama hver stærðin er fúinn kvistur er ekki leyfður á betri breiðhlið  
Gildir fyrir FLOKK OS I – FLOKKS OS IV.

Dauður kvistur/fastur og þurr

**Skilgreining.**

Kvistur sem er fastvaxinn viðnum minna en 75% af ummáli og er laus við fúa.



Barkarkvistur

**Skilgreining**

Kvistur þar sem minna en 25% af ummáli kvistsins er umvafið berki



Laus kvistur

**Skilgreining**

Þurr kvistur, sem er ekki fastur í viðnum.



Efni með lausa kvisti eða kvistgöt 30 mm eða minni flokkað í FLOKK VI. Stærri kvistgöt eru flokkuð í FLOKK VII



## Kvistlögun - Mæling flokkunartafla 1 bls. 32

# Kvistlögun

Kvistar vaxa út frá mergnum með auknu þvermáli. Hvernig efnið er sagað ræður því hversu ólík kvistlögunin verður. Þessi ólíku kvistform krefjast þess að kröfur og mælingar séu mismunandi.

### Mælireglur

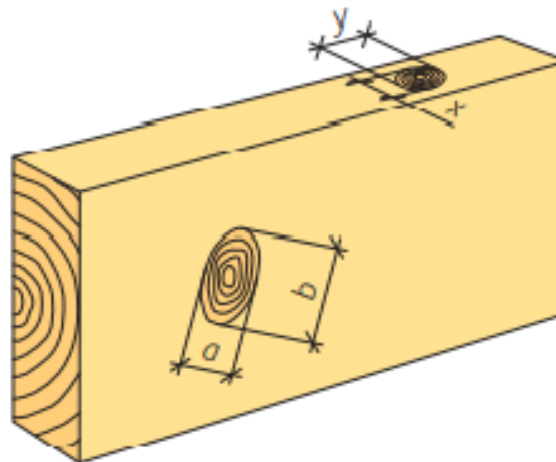
Kvistar eru mældir eftir formi og staðsetningu í efninu.  
Eftirfarandi tákn eru notuð:

$a$  = minnsta þvermál í mm.

$b$  = mesta þvermál í mm.

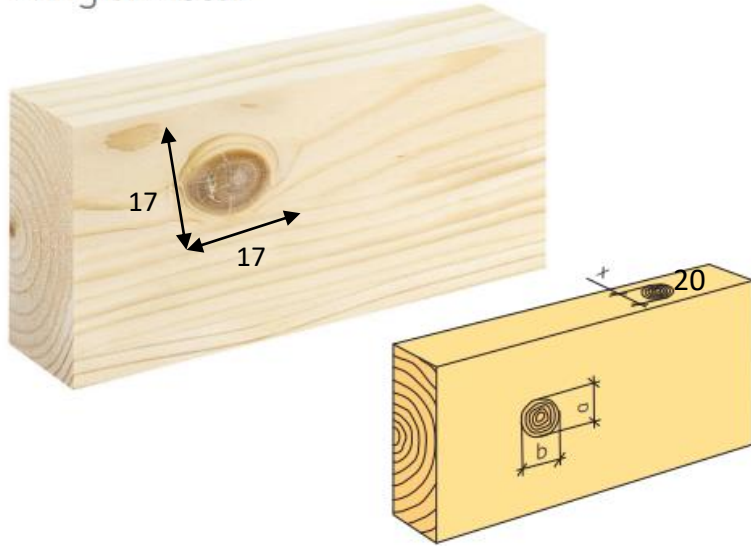
$x$  = mál hornrétt í efnisstefnu í mm.

$y$  = mál í lengdarstefnu efnisins í mm.



# Kvistlögur flokkunartafla 1 bls. 33

Kringlukvistur



| Skilgreining                                                                                                     | Kröfur                                                                                    | Mælireglur                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Að mestu leyti beint í gegnum kvistinn þar sem hlutföllin milli stærsta og minnsta þvermáls er í mesta lagi 1,5. | Breiðhlið:<br>Hámarksstærð = (töflugildin) mm.<br>Hámarksfjöldi á versta metra.           | Breiðhlið: Meðaltal af minnsta og stærsta þvermáli $\bar{b} = (a + b) / 2$ . |
|                                                                                                                  | Kantur:<br>Hámarksstærð = (töflugildin) % af efnisþykkt.<br>Hámarksfjöldi á versta metra. | Kantur: $\bar{b} = x$ .<br>$x$ mælt hornrétt á lengdarstefnu.                |



Lifandi kvistur

Kringlukvistur í breiðhlið er breiðhliðarkvistur  
 $\bar{b} = (17 + 17) / 2 = 17 \text{ mm}$

Kringlukvistur í kanti er kantkvistur  
 $\bar{b} = x = 20 \text{ mm} = 40\%$

Út frá kantkvisti flokkast OS III

Út frá breiðhliðarkvisti flokkast OS III

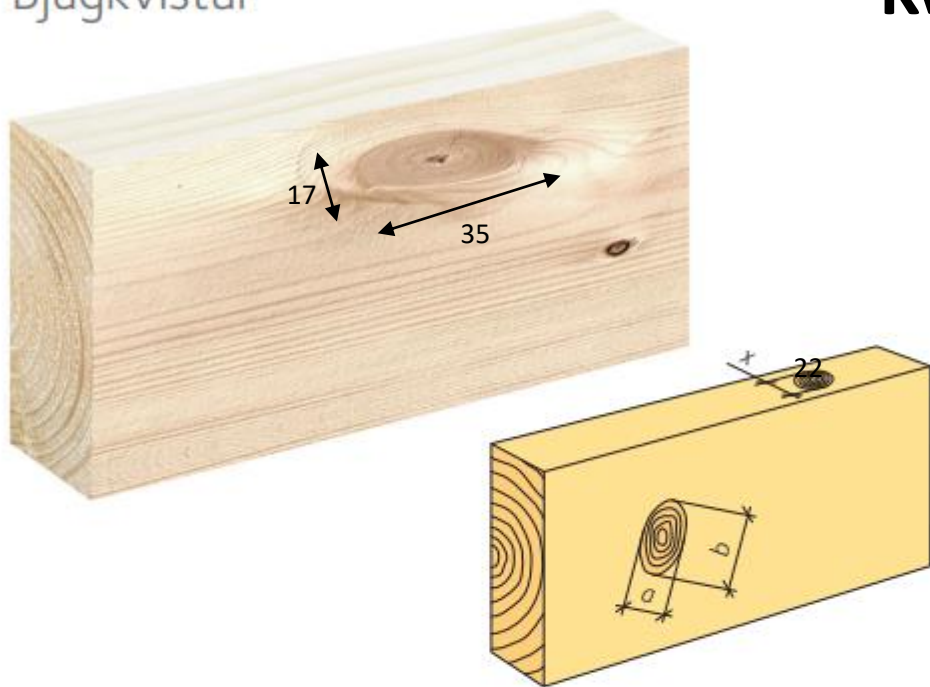
Niðurstaða:  
Flokkur OS III

Flokkunartafla 1 - Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORÐSEFNIS |                                             | OS I            |             | OS II           |                |             | OS III          |                |                |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| Kvistgerð              |                                             | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir |
| BREIÐHLIÐ              | Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              |
|                        | KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             |
|                        | 201 – mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             |
|                        | Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 17              | 14             | 10             |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             |
|                        | Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             |
|                        | 151 – 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             |
| KANTUR                 | Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13             |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15             |
|                        | 151 – 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18             |
|                        | 201 – mm                                    | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 40              | 28             | 20             |
|                        | Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              |
|                        | KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |
|                        | Við þykkt: 16 – 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |
| KANTUR                 | 30 – 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20             |
|                        | Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |



## Kvistlögun flokkunartafla 1 bls. 34



Efnisstærð  
50x150 mm

Lifandi kvistur

Bjúgkvistur í  
breiðhlið er  
breiðhliðarkvistur  
 $p = (17 + 35) / 2 = 26 \text{ mm}$

Kringluvistur í kanti  
er kantkvistur  
 $p = x = 22 \text{ mm} = 40\%$

Út frá kantkvisti  
flokkast OS II

Út frá  
breiðhliðarkvisti  
flokkast OS IV

**Niðurstaða:**  
**Flokkur OS IV**

Flokkunartafla 1 - Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORÐSEFNIS                      | OS I            |             | OS II           |                | OS III      |                 |                |                |             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|
| Kvistgerð                                   | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir |
| Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               |
| KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              |
| 116 - 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              |
| 151 - 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 201 - mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| Við þykkt 30 - 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              |
| 116 - 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 26              |
| 151 - 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 201 - mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| Við þykkt 40 - 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 116 - 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 151 - 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| 201 - mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              |
| Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 116 - 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| 151 - 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              |
| 201 - mm                                    | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 40              | 28             | 20             | 120         | 50              |
| Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              | 3           | 2               |
| KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við þykkt: 16 - 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |             | 85              |
| 30 - 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20             |             | 60              |
| Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 |

| Skilgreining                                                                                                                 | Kröfur                                                                                    | Mælireglur                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Að mestu leyti beint í gegnum kvistinn þar sem hlutföllin á milli stærsta og minnsta þvermáls er í mesta lagi 1,5 en mest 4. | Breiðhlið:<br>Hámarksstærð = (töflugildin) mm.<br>Hámarksfjöldi á versta metra.           | Mælireglur<br>Breiðhlið: Meðaltal af minnsta og stærsta þvermáli<br>$p = (a + b) / 2$ . |
|                                                                                                                              | Kantur:<br>Hámarksstærð = (töflugildin) % af efnisþykkt.<br>Hámarksfjöldi á versta metra. | Kantur: $p = x$ .<br>$x$ mælt vinkilrétt á lengdarstefnu.                               |

# Kvistlögun flokkunartafla 1 bls. 35 - 36

## Klofinn gegnumgangandi kantkvistur



## Kvistgat, eftir kantkvist



| Skýring                                                             | Krafa                                |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Kvistgat eftir klofinn kvist sem nær yfir kantinn milli breiðhliða. | Ekki leyft í FLOKKI OS I – FLOKKS V. |

| Skilgreining                                                                         | Kröfur                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Klofinn gegnumgangandi kantkvistur sem nær yfir kantinn og sést í báðum breiðhliðum. | Ekki leyfður í FLOKKI OS I – FLOKKS OS IV.                                  |
|                                                                                      | Ef kvisturinn er lifandi er hann leyfður í FLOKKI V, efnisþykkt 16 – 29 mm. |
|                                                                                      | Ef kvisturinn er lifandi eða þurr er hann leyfður í FLOKKI VI.              |



# Kvistlögur flokkunartafla 1 bls. 37

| FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS |                                             | OS I            |             | OS II           |                |             | OS III          |                |                |             | OS IV           |                |                |             | V               |                |                |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| Kvistgerð              |                                             | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir |
| BREIÐHLÍÐ              | Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               | 4              | 2              | 7           | 5               | 5              | 3              |
|                        | KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              | 14             | 10             | 80          | 35              | 25             | 21             |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              | 18             | 13             | 100         | 40              | 28             | 24             |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             |
|                        | 201 – mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
|                        | Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 26              | 18             | 13             | 100         | 40              | 28             | 24             |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             |
|                        | Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
|                        | 151 – 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              | 32             | 23             | 180         | 60              | 42             | 36             |
|                        | Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
| Við breidd: – 115 mm   | 10                                          | 10              | 20          | 14              | 40             | 25          | 18              | 13             | 75             | 35          | 25              | 18             | 140            | 50          | 35              | 30             |                |
| 116 – 150 mm           | 10                                          | 10              | 20          | 14              | 40             | 30          | 21              | 15             | 90             | 40          | 28              | 20             | 160            | 55          | 39              | 33             |                |
| 151 – 200 mm           | 15                                          | 15              | 25          | 18              | 50             | 35          | 25              | 18             | 105            | 45          | 32              | 23             | 180            | 60          | 42              | 36             |                |
| 201 – mm               | 15                                          | 15              | 25          | 18              | 50             | 40          | 28              | 20             | 120            | 50          | 35              | 25             | 200            | 65          | 46              | 39             |                |
| KANTUR                 | Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              | 3           | 2               | 2              | 1              | 4           | 3               | 3              | 2              |
|                        | KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
|                        | Við þykkt: 16 – 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |             | 85              | 60             | 43             |             | 100             | 70             | 60             |
|                        | 30 – 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20             |             | 60              | 42             | 30             |             | 85              | 60             | 51             |
|                        | Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 60             |

Brúnarkvistur, ekki gegnumgangandi

Efnisstærð  
50x150 mm

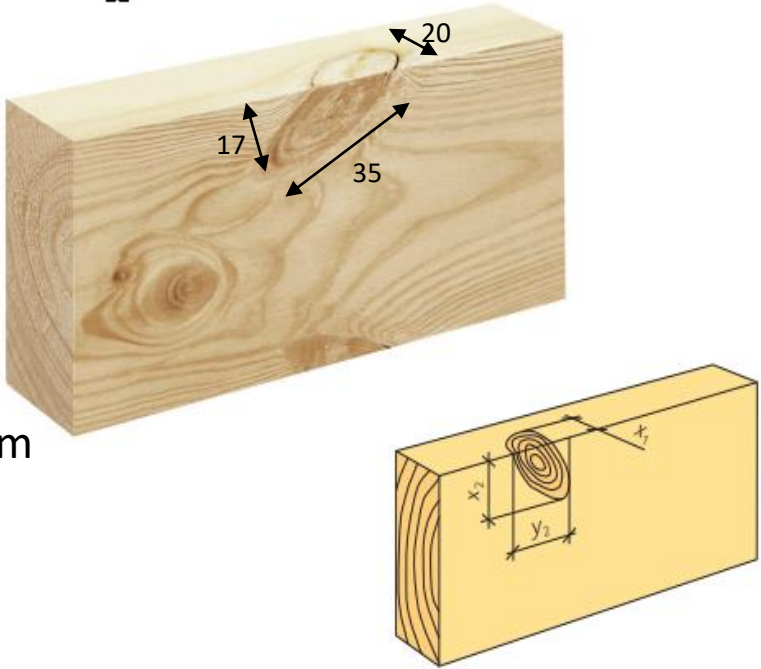
Lifandi kvistur

Bjúgkvistur í breiðhlið er breiðhliðakvistur  
 $M = (17 + 35) / 2 = 26 \text{ mm}$

Bjúgkvistur í kanti er kantkvistur  
 $p = x = 20 \text{ mm} = 40\%$

Út frá kantkvisti Flokkast OS III  
Út frá breiðhliðarkvisti Flokkast OS IV =>

Niðurstaða:  
Flokkur OS IV



| Skýring                             | Kröfur                                                                                   | Mælireglur                                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kvistur sem sést í brún á merghlið. | Breiðhlið:<br>Hámarksstærð = (töflugildi) mm.<br>Hámarksfjöldi á versta metra.           | Breiðhlið: Meðalgildi af breidd og lengd<br>$M = (x_2 + y_2) / 2$ . |
|                                     | Kantur:<br>Hámarksstærð = (töflugildi) % af efnisþykkt.<br>Hámarksfjöldi á versta metra. | Kantur: $p = x_1$ .<br>$x_1$ Mælt hornrétt í lengdarstefnu.         |

# Kvistlögun flokkunartafla 1 bls. 38

| FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS |                                             | OS I            |             | OS II           |                | OS III      |                 |                |                 | OS IV       |                 |                |                 | V           |                 |                |                 |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Kvistgerð              |                                             | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar- kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar- kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar- kvistir |
| BREIÐHLÍÐ              | Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1               | 5           | 4               | 4              | 2               | 7           | 5               | 5              | 3               |
|                        | KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                 | Alls Fk     |                 |                |                 | Alls Fk     |                 |                |                 |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5               | 30          | 20              | 14             | 10              | 80          | 35              | 25             | 21              |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8               | 45          | 25              | 18             | 13              | 100         | 40              | 28             | 24              |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10              | 60          | 30              | 21             | 15              | 120         | 45              | 32             | 27              |
|                        | 201 – mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13              | 75          | 35              | 25             | 18              | 140         | 50              | 35             | 30              |
|                        | Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8               | 45          | 25              | 18             | 13              | 100         | 40              | 28             | 24              |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10              | 60          | 30              | 21             | 15              | 120         | 45              | 32             | 27              |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13              | 75          | 35              | 25             | 18              | 140         | 50              | 35             | 30              |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15              | 90          | 40              | 28             | 20              | 160         | 55              | 39             | 33              |
|                        | Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10              | 60          | 30              | 21             | 15              | 120         | 45              | 32             | 27              |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13              | 75          | 35              | 25             | 18              | 140         | 50              | 35             | 30              |
|                        | 151 – 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15              | 90          | 40              | 28             | 20              | 160         | 55              | 39             | 33              |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18              | 105         | 45              | 32             | 23              | 180         | 60              | 42             | 36              |
|                        | Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13              | 75          | 35              | 25             | 18              | 140         | 50              | 35             | 30              |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15              | 90          | 40              | 28             | 20              | 160         | 55              | 39             | 33              |
|                        | 151 – 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18              | 105         | 45              | 32             | 23              | 180         | 60              | 42             | 36              |
| 201 – mm               | 15                                          | 15              | 25          | 18              | 50             | 40          | 28              | 20             | 120             | 50          | 35              | 25             | 200             | 65          | 46              | 39             |                 |
| KANTUR                 | Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1               | 3           | 2               | 2              | 1               | 4           | 3               | 3              | 2               |
|                        | KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |             |                 |                |                 |
|                        | Við þykkt: 16 – 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25              |             | 85              | 60             | 43              |             | 100             | 70             | 60              |
|                        | 30 – 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20              |             | 60              | 42             | 30              |             | 85              | 60             | 51              |
|                        | Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50              |             |                 | 70             | 50              |             |                 | 70             | 60              |

Efnisstærð  
50x150 mm

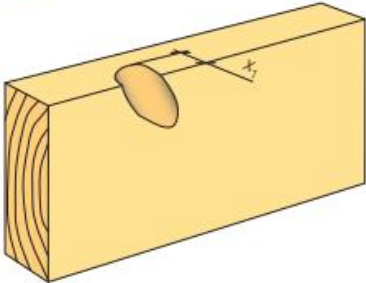
Horfin  
brúnarkvistur,  
ekki  
gegnumgangandi  
= kantkvistur

$p=x=20\text{mm} = 40\%$

Út frá kantkvisti  
Flokkast OS III

Niðurstaða:  
Flokkur OS III

Horfinn brúnarkvistur, ekki gegnumgangandi



| Skýring                           | Kröfur                                                                                                                                                                                                                                               | Mælireglur                                                                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Kvistur sem er í brún merghliðar. | Skilgreindur samkvæmt sérstakri reglu fyrir stuttan vankant, sjá athugasemd í flokkunartöflu 3, blaðsíðu 72.<br><br>Ef stærsta þvermál kants, þ er jafnt og helmingur kantbreiddar má brottfallinn hornkvistur ekki vera í FLOKKI OS IV – FLOKKI VI. | Breiðhlið: Mælist ekki.<br><br>Kantur: $p = x/1 \dots$ , mælt hornrétt í lengdarstefnu. |



# Kvistlögur flokkunartafla 1 bls. 39

| FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS                      | OS I            |             | OS II           |                | OS III      |                 | OS IV          |                | OS V        |                 | OS VI          |                | OS VII      |                 | OS VIII        |                |
|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|
|                                             | Lifandi kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Barkar-kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Barkar-kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Barkar-kvistur |
| Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               | 4              | 2              | 7           | 5               | 5              | 3              |
| KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                |
| Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              | 14             | 10             | 80          | 35              | 25             | 21             |
| 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              | 18             | 13             | 100         | 40              | 28             | 24             |
| 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             |
| 201 – mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
| Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
| Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 17              | 11             | 8              | 45          | 25              | 18             | 13             | 100         | 40              | 28             | 24             |
| 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             |
| 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
| 201 – mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             |
| Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
| Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             |
| 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
| 151 – 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             |
| 201 – mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              | 32             | 23             | 180         | 60              | 42             | 36             |
| Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
| Við breidd: – 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             |
| 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             |
| 151 – 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              | 32             | 23             | 180         | 60              | 42             | 36             |
| 201 – mm                                    | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 40              | 28             | 20             | 120         | 50              | 35             | 25             | 200         | 65              | 46             | 39             |
| Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              | 3           | 2               | 2              | 1              | 4           | 3               | 3              | 2              |
| KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |
| Við þykkt: 16 – 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |             | 85              | 60             | 43             |             | 100             | 70             | 60             |
| 30 – 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20             |             | 60              | 42             | 30             |             | 85              | 60             | 51             |
| Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 60             |

Efnisstærð  
50x150 mm

Brúnarkvistur,  
gegnumgangandi  
= kantkvistur og  
breiðhliðarkvistur

$M = (10 + 25) / 2 = 17 \text{ mm}$

Breiðhliðarkvistur

$p = x = 20 \text{ mm} = 40\%$

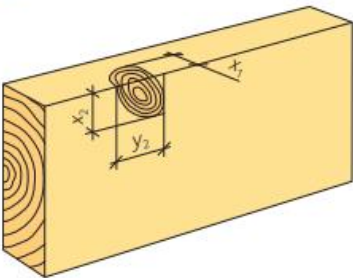
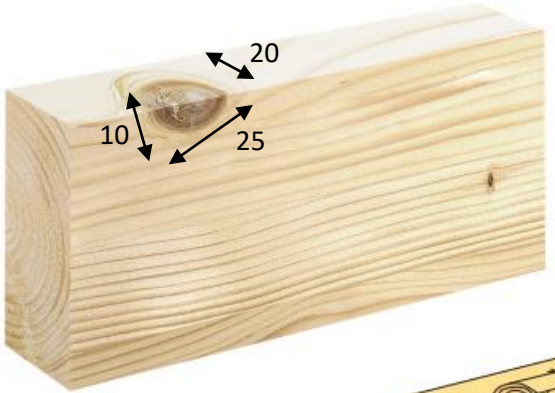
Kantkvistur

Út frá kantkvisti  
Flokkast OS III

Út frá  
breiðhliðarkvisti  
Flokkast OS III

Niðurstaða:  
Flokkur OS III

Brúnarkvistur, gegnumgangandi

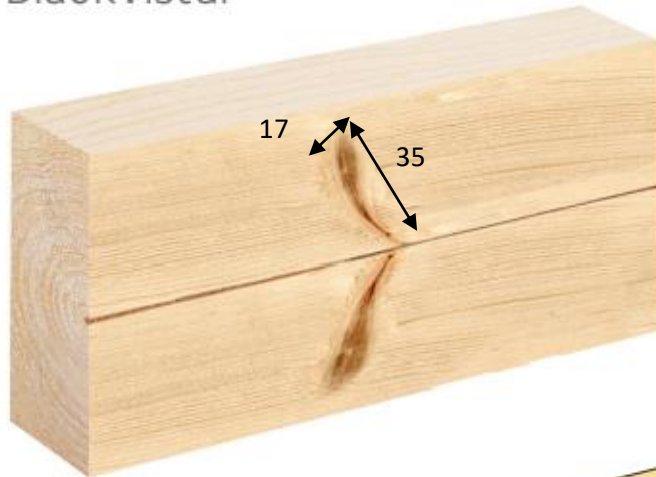


| Skýring                     | Kröfur                                                                                            | Mælireglur                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Kvistur í brún á rysjuhlið. | Breiðhlið:<br>Hámarksstærð=<br>(töflugildi) mm.<br>Hámarksfjöldi á<br>versta metra.               | Breiðhlið: Meðalgildi<br>af breidd og lengd<br>$M = (x_1 + y_2) / 2$ . |
|                             | Kantur:<br>Hámarksstærð=<br>(töflugildi) % af<br>efnisþykkt.<br>Hámarks fjöldi á<br>versta metra. | Kantur: $p = x_1$ .<br>$x_1$ mælt hornrétt<br>í lengdarstefnu.         |

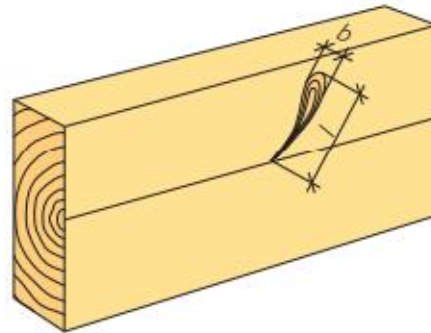


# Kvistlögun flokkunartafla 1 bls. 40

## Blaðkvistur



22



| Skýring                                                                                                                                         | Krafa                                                                         | Mæliregla                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kvistur sagaður í sundur í lengdarstefnu í merghlið þannig að hlutfall milli stærsta og minnsta þversniðs er stærra en 4 og nær ekki út í brún. | Breiðhlið:<br>Hámarksstærð= (töflugildi) mm.<br>Hámarksfjöldi á versta metra. | $p = (l + b) / 6$ .<br>$b$ mælt í miðju. |



## Lifandi kvistur

Blaðkvistur í merghlið er breiðhliðarkvistur

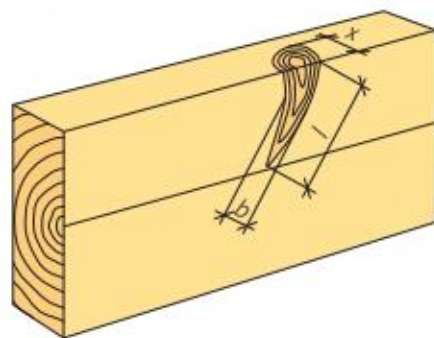
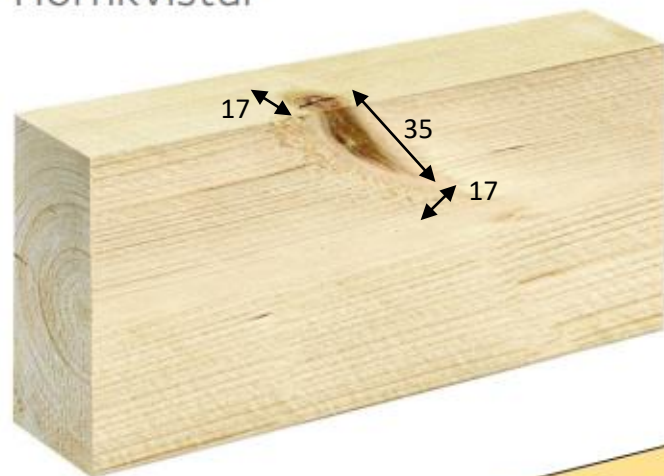
Breiðhliðarkvistur  
 $p = (17 + 73) / 6 = 15 \text{ mm}$

Út frá breiðhliðarkvisti  
 Flokkast OS II

Niðurstaða:  
 Flokkur OS II

Flokkunartafla 1 - Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS                      |                 | OS I        |                 | OS II          |             | OS III          |                |                |             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|
| Kvistgerð                                   | Lifandi kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Barkar-kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur |
| Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               |
| KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              |
| 116 - 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              |
| 151 - 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 201 - mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| Við þykkt 30 - 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              |
| 116 - 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 151 - 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 201 - mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| Við þykkt 40 - 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 116 - 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 151 - 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| 201 - mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              |
| Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: - 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 116 - 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| 151 - 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              |
| 201 - mm                                    | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 40              | 28             | 20             | 120         | 50              |
| Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              | 3           | 2               |
| KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við þykkt: 16 - 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |             | 85              |
| 30 - 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20             |             | 60              |
| Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 |



| Skýring                                                                                               | Kröfur                                                                                  | Mælireglur                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Kvistur sagaður sundur í lengdarstefnu í merghlið<br>Kvisturinn nær yfir brún og að hluta inn í kant. | Breiðhlið:<br>Hámarksstærð= (töflugildi) mm.<br>Hámarksfjöldi á versta metra.           | Breiðhlið: $b = (l + b) / 3$ .<br>mælt á miðju.               |
|                                                                                                       | Kantur:<br>Hámarksstærð= (töflugildi) % af efnisþykkt.<br>Hámarksfjöldi á versta metra. | Kantur:<br>$b = x$ .<br>$x$ er mælt hornrétt í lengdarstefnu. |

# Kvistlögun flokkunartafla 1 bls. 41



## Lifandi kvistur

Hornkvistur í breiðhlið er  
breiðhliðakvistur  
 $b = (17 + 73) / 3 = 30 \text{ mm}$

Hornkvistur í kanti er  
kantkvistur  
 $b = x = 17 \text{ mm} = 34\%$

Út frá kantkvisti flokkast OS III

Út frá breiðhliðarkvisti Flokkast OS IV

**Niðurstaða:  
Flokkur OS IV**

Flokkunartafla 1 - Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS                      |                 | OS I        |                 | OS II          |             | OS III          |                |                |             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|
| Kvistgerð                                   | Lifandi kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur | Dauðir kvistur | Barkar-kvistur | Hám. fjöldi | Lifandi kvistur |
| Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               |
| KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |
| Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              |
| 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              |
| 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 201 – mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              |
| 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 201 – mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              |
| 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 151 – 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| 201 – mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              |
| Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við breidd: – 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              |
| 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              |
| 151 – 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              |
| 201 – mm                                    | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 40              | 28             | 20             | 120         | 50              |
| Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              | 3           | 2               |
| KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |
| Við þykkt: 16 – 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |             | 85              |
| 30 – 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 34              | 28             | 20             |             | 60              |
| Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 |



Flokkunartafla 1 – Heiti og einkenni kvista.

| FLOKKUR YFIRBORÐSEFNIS |                                             | OS I            |             | OS II           |                | OS III      |                 |                |                | OS IV       |                 |                |                | V           |                 |                |                |                | VI          |                 |                |                |                |             |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| Kvistgerð              |                                             | Lifandi kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Fúinir kvistir | Hám. fjöldi | Lifandi kvistir | Dauðir kvistir | Barkar-kvistir | Fúinir kvistir | Hám. fjöldi |
| BREIÐHLIÐ              | Fjöldi kvista á metra.<br>Við hámarksstærð: | 1               | 1           | 2               | 1              | 3           | 3               | 3              | 1              | 5           | 4               | 4              | 2              | 7           | 5               | 5              | 3              | 3              | 11          | –               | –              | –              | –              | Ótakm.      |
|                        | KVISTSTÆRÐ (mm)<br>Við þykkt ≤ 29 mm        |                 | Alls Fk     |                 |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                | Alls Fk     |                 |                |                |                | Alls Fk     |                 |                |                |                | Alls Ótakm. |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 10              | 7              | 5              | 30          | 20              | 14             | 10             | 80          | 35              | 25             | 21             | 18             | 175         | 55              | 55             | 55             | 55             | –           |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              | 18             | 13             | 100         | 40              | 28             | 24             | 20             | 200         | 60              | 60             | 60             | 60             | –           |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             | 23             | 225         | 65              | 65             | 65             | 65             | –           |
|                        | 201 – mm                                    | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             | 25             | 250         | 70              | 70             | 70             | 70             | –           |
|                        | Við þykkt 30 – 39 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 10              | 7              | 20          | 15              | 11             | 8              | 45          | 25              | 18             | 13             | 100         | 40              | 28             | 24             | 20             | 200         | 60              | 60             | 60             | 60             | –           |
|                        | 116 – 150 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             | 23             | 225         | 65              | 65             | 65             | 65             | –           |
|                        | 151 – 200 mm                                | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             | 25             | 250         | 70              | 70             | 70             | 70             | –           |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             | 28             | 275         | 75              | 75             | 75             | 75             | –           |
|                        | Við þykkt 40 – 59 mm                        |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 8               | 8           | 15              | 11             | 30          | 20              | 14             | 10             | 60          | 30              | 21             | 15             | 120         | 45              | 32             | 27             | 23             | 225         | 65              | 65             | 65             | 65             | –           |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             | 25             | 250         | 70              | 70             | 70             | 70             | –           |
|                        | 151 – 200 mm                                | 10              | 10          | 15              | 11             | 30          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             | 28             | 275         | 75              | 75             | 75             | 75             | –           |
|                        | 201 – mm                                    | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              | 32             | 23             | 180         | 60              | 42             | 36             | 30             | 300         | 80              | 80             | 80             | 80             | –           |
|                        | Við þykkt ≥ 60 mm                           |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                        | Við breidd: – 115 mm                        | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 25              | 18             | 13             | 75          | 35              | 25             | 18             | 140         | 50              | 35             | 30             | 25             | 250         | 70              | 70             | 70             | 70             | –           |
|                        | 116 – 150 mm                                | 10              | 10          | 20              | 14             | 40          | 30              | 21             | 15             | 90          | 40              | 28             | 20             | 160         | 55              | 39             | 33             | 28             | 275         | 75              | 75             | 75             | 75             | –           |
|                        | 151 – 200 mm                                | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 35              | 25             | 18             | 105         | 45              | 32             | 23             | 180         | 60              | 42             | 36             | 30             | 300         | 80              | 80             | 80             | 80             | –           |
|                        | 201 – mm                                    | 15              | 15          | 25              | 18             | 50          | 40              | 28             | 20             | 120         | 50              | 35             | 25             | 200         | 65              | 46             | 39             | 33             | 325         | 85              | 85             | 85             | 85             | –           |
| KANTUR                 | Fjöldi kvista á metra<br>Við hámarksstærð:  | 0               | 0           | 1               | 1              | 2           | 1               | 1              | 1              | 3           | 2               | 2              | 1              | 4           | 3               | 3              | 2              | 2              | 6           | –               | –              | –              | –              | Ótakm.      |
|                        | KVISTSTÆRÐ<br>Hlutfall (%) af efnisþykkt    |                 |             |                 |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |             |                 |                |                |                |             |                 |                |                |                |             |
|                        | Við þykkt: 16 – 29 mm                       | 0               |             | 40              | 28             |             | 50              | 35             | 25             |             | 85              | 60             | 43             |             | 100             | 70             | 60             | 50             |             | 100             | 100            | 100            | 100            |             |
|                        | 30 – 100 mm                                 | 0               |             | 25              | 18             |             | 40              | 28             | 20             |             | 60              | 42             | 30             |             | 85              | 60             | 51             | 43             |             | 100             | 100            | 100            | 100            |             |
|                        | Hlutfall (%) af stærð lifandi kvists        |                 |             |                 | 70             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 50             |             |                 | 70             | 60             | 50             |             |                 | 100            | 100            | 100            |             |

# Áfangi 3

## Flokkunartafla 1

### Krossapróf



# Viðskiptaflokkun - Flokkunartöflur

## Áfangi 4

### Flokkunartafla 2

Önnur einkenni

Ásókn sveppa, skordýra og örvera

**Til að halda áfram þarf að leysa  
krossapróf úr hverjum kafla**



# Flokkunartafla 2

bls. 42

## Önnur einkenni

Nokkur lífræn einkenni trjáa sem hafa mikil áhrif á viðargæði.

- Barkarvasi
- Yfirvöxtur
- Trjákvöðuvasi
- Trjákvöðuviður
- Viðbragðsviður (Þrýstiviður)
- Sveipvöxtur
- Trefjaskekkja
- Toppbrot
- Mergur

### Athugasemdir Trjákvöða (harpix)

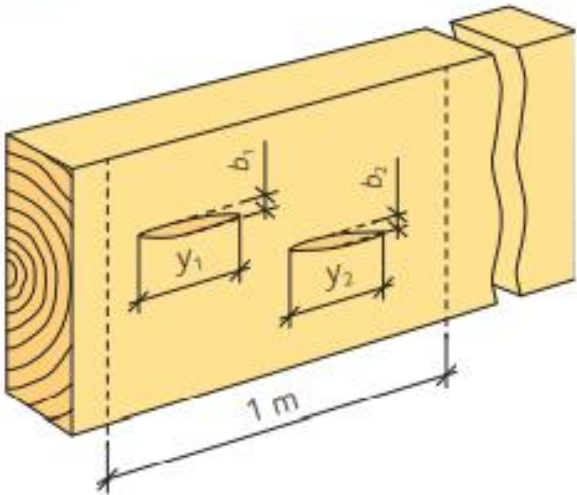
#### Skýring

Hlutverk trjákvöðu (harpix) er að verja tréð fyrir skaða af völdum til dæmis örvera eða annarra skemmda sem geta valdið útpornun. Trjákvöða er undir þrýstingi í viðaræðum trésins og lekur út ef viðurinn verður fyrir skemmdum.

Flokkunartafli 2 bls. 43

Flokkunartafli 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                               | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |     |     |
|----------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----|-----|
| Leyft hámark                           | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V   | VI  |
| Barkarvasi og yfirvöxtur (annað hvort) |               |       |        |       |     |     |
| Fjöldi á versta metra (stk)            | 0             | 0     | 0      | 1     | 1   | 1   |
| Einstakt einkenni, lengd (mm)          | 0             | 0     | 0      | 100   | 200 | 300 |
| Einstakt einkenni breidd (mm)          | 0             | 0     | 0      | 10    | 15  | 30  |



Hámarkslengd og breidd og fjöldi á versta metranum.  
Y = y1= 50mm Y2= 40mm = 90 mm → Flokkur VII  
Hámarksbreidd mm. Mesta breidd = 12mm → Flokkur V

| Skýringar                                                | Krafa                                                                   | Mæliregla                                                  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Börkur sem er alveg eða að hluta til innvaxinn í viðinn. | Hámarkslengd og fjöldi á versta metra. Hámarksbreidd = (töflugildi) mm. | Lengdin Y í lengdarstefnu. Y = y1+...+yn. Mesta breidd, b. |

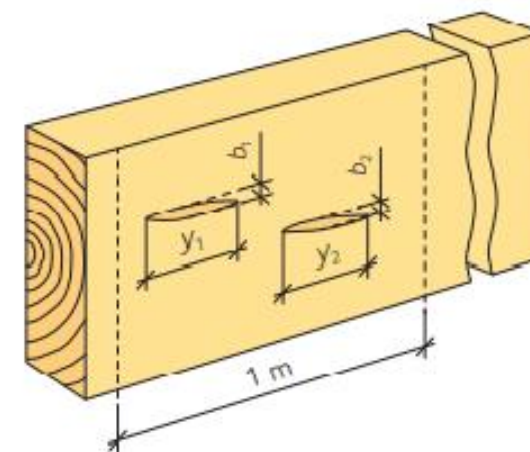
# Flokkunartafla 2 bls. 44

Yfirvöxtur



Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                               | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |     |     |
|----------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----|-----|
| Leyft hámark                           | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V   | VI  |
| Barkarvasi og yfirvöxtur (annað hvort) |               |       |        |       |     |     |
| Fjöldi á versta metra (stk)            | 0             | 0     | 0      | 1     | 1   | 1   |
| Einstakt einkenni, lengd (mm)          | 0             | 0     | 0      | 100   | 200 | 300 |
| Einstakt einkenni breidd (mm)          | 0             | 0     | 0      | 10    | 15  | 30  |



Hámarkslengd og fjöldi á versta metranum.

$Y = y_1 = 50\text{mm}$   $Y_2 = 40\text{mm} = 90\text{ mm} \rightarrow$  Flokkur VII

Hámarksbreidd mm. Mesta breidd = 12  $\rightarrow$  Flokkur V

| Skýring                                                                  | Krafa                                                                         | Mæliregla                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Skemmd í trénu þegar það er í vexti og hefur lokast af inni í stofninum. | Hámarkslengd og hámarksfjöldi á versta metra. Hámarksbreidd = (tölugildi) mm. | Lengdin Y í lengdarstefnu.<br>$Y = y_1 + y_2n$<br>Mesta breidd, b. |



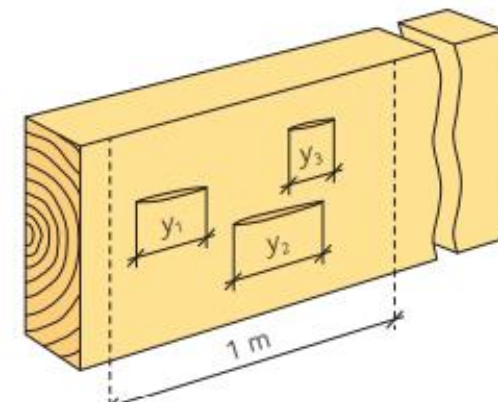
# Flokkunartafla 2 bls. 45

Trjákvöðuvasi



Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                            | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |     |     |
|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----|-----|
| Leyft hámark                        | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V   | VI  |
| Trjákvöðuvasi                       |               |       |        |       |     |     |
| Fjöldi á versta metra (st)          | 0             | 1     | 1      | 2     | 2   | 2   |
| Einstakur trjákvöðuvasi, lengd (mm) | 0             | 20    | 40     | 50    | 100 | 150 |



Hámarkslengd og fjöldi á versta metranum.

$Y = y_1 + y_2 + y_3 = 30\text{mm} + 40\text{mm} + 50\text{mm} = 120\text{mm} \rightarrow$  Flokkur VII

| Skýring                                                                                                                                                                                      | Krafa                                                  | Mæliregla                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Linsulöguð hola í viðnum full af trjákvöðu. Trjákvöðan getur einnig verið horfin. Lögur holunnar ræðst af því hvernig hún er söguð. Hún getur verið breidd og grunn, ílöng og/eða hringlaga. | Hámarks samantöglengd og hámarksfjöldi á versta metra. | Lengdin Y í lengdarstefnu.<br>$Y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$ .<br>Mesta breidd, b. |

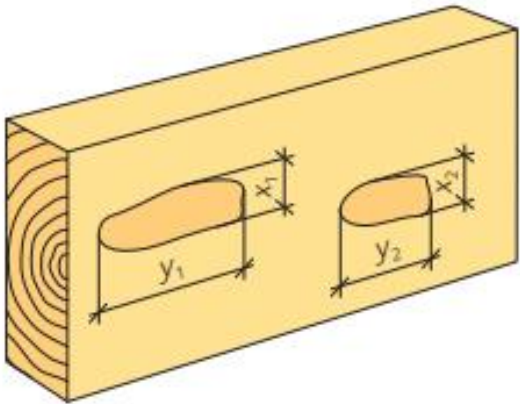
# Flokkunartafla 2 bls. 46

Trjákvøðuviður



Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                  | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|---------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
| Leyft hámark              | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| Trjákvøðuviður            |               |       |        |       |    |    |
| Hlutfall (%) af yfirborði | 0             | 0     | 0      | 5     | 30 | 50 |



Dæmi: breidd á efni 150 mm lengd 3000 = 450.000  
 $A = (x1 \times y1) 100 \times 30 + (x2 \times y2) 100 \times 150 = 18000 = 4\%$   
Niðurstaða: Flokkur OS IV

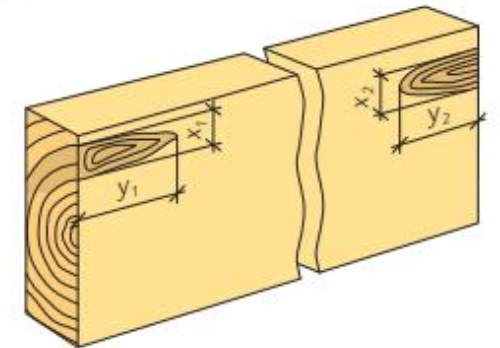
| Skýring                                                                                                                            | Krafa                                                                  | Mæliregla                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Viður sem er mettaður af trjákvøðu. Oftast dekkri en venjulegur umliggjandi viður. Trjákvøðuviður myndast út frá trjákvøðurásunum. | Samanlagt hámarks-hlutfall (%) af trjákvøðusvæði á yfirborði viðarins. | Samanlagt svæði A á yfirborði viðarins.<br>$A = x1 \ y1 + \dots xn*yn.$ |

# Flokkunartafla 2 bls. 47

## Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                                                    | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
| Leyft hámark                                                | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| Viðbragðsviður (þrýstiviður) og sveip-vöxtur (hvort sem er) |               |       |        |       |    |    |
| Hlutfall (%) af yfirborði                                   | 0             | 0     | 0      | 10    | 20 | 50 |

## Viðbragðsviður (þrýstiviður)



Dæmi: breidd á efni 150 mm lengd 3000 = 450.000

$A = (x1 \times y1) 100 \times 30 + (x2 \times y2) 100 \times 150 = 18000 = 4\%$

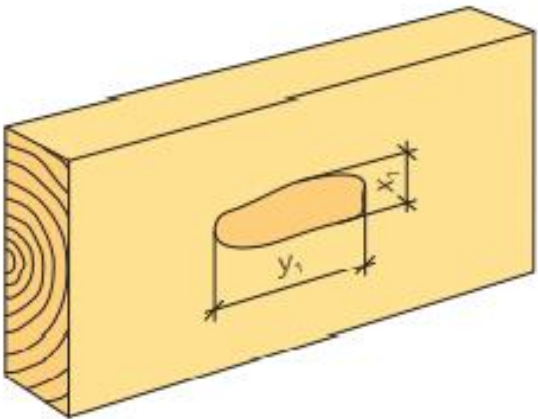
Niðurstaða: Flokkur OS IV

| Skýring                                                                                                                                                                                             | Krafa                                                     | Mæliregla                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Viður með sérstök óeðlileg, lífræn einkenni sem helst koma fram í kræklóttum eða bognum trjám og greinum. Helsta einkennið er að við rakabreytingu eiga sér stað miklar hreyfingar í viðarstefnuna. | Samanlagt hámarks-hlutfall (%) af svæði efnis á hliðinni. | Samanlagt svæði A á hlið<br>$A = x1 \times y1 + \dots + xn \times yn$ |

# Flokkunartafla 2 bls. 48

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                                                   | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
| Leyft hámark                                               | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| Viðbragðsviður (þrýstiviður) og sveipvöxtur (hvort sem er) |               |       |        |       |    |    |
| Hlutfall (%) af yfirborði                                  | 0             | 0     | 0      | 10    | 20 | 50 |



Dæmi: breidd á efni 150 mm lengd 3000 = 450.000  
A = (x1 X y1) 100x30 + (x2 X y2) 100x150 = 18000 = 4%  
Niðurstaða: Flokkur OS IV

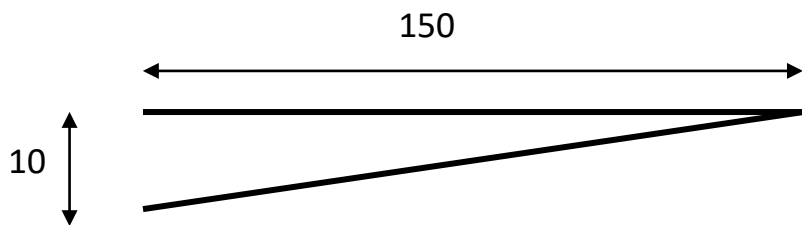
| Skýring                                            | Krafa                                                     | Mæliregla                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Viðartrefjar sem vaxa á óreglulegan hátt í viðnum. | Samanlagt hámarks-hlutfall (%) af svæði efnis á hliðinni. | Samanlagt svæði A á hlið<br>A = x1*y1 + +xn*yn. |



# Flokkunartafla 2 bls. 49

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

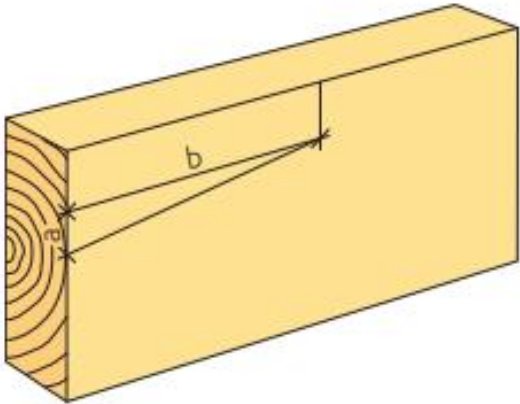
| Einkenni                        | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |     |     |
|---------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----|-----|
| Leyft hámark                    | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V   | VI  |
| Trefjaskekkja og trefjasprungur |               |       |        |       |     |     |
| Stærð á frávik (a:b)            | 1:15          | 1:15  | 1:12   | 1:10  | 1:7 | 1:2 |



1:15  
Flokkur OS I – OS II

timbur.is

Trefjaskekkja



| Skýring                                                                                                                                           | Krafa               | Mæliregla                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| Trefjaskekkja er stefnan á viðartrefjum sem fylgir ekki lengdarstefnu viðarins. Þetta á ekki við um trefjaskekkju við kvisti eða aðra viðargalla. | Leyfð frávik (a:b). | Mæld frávikin a frá mældri lengd sem er b. |

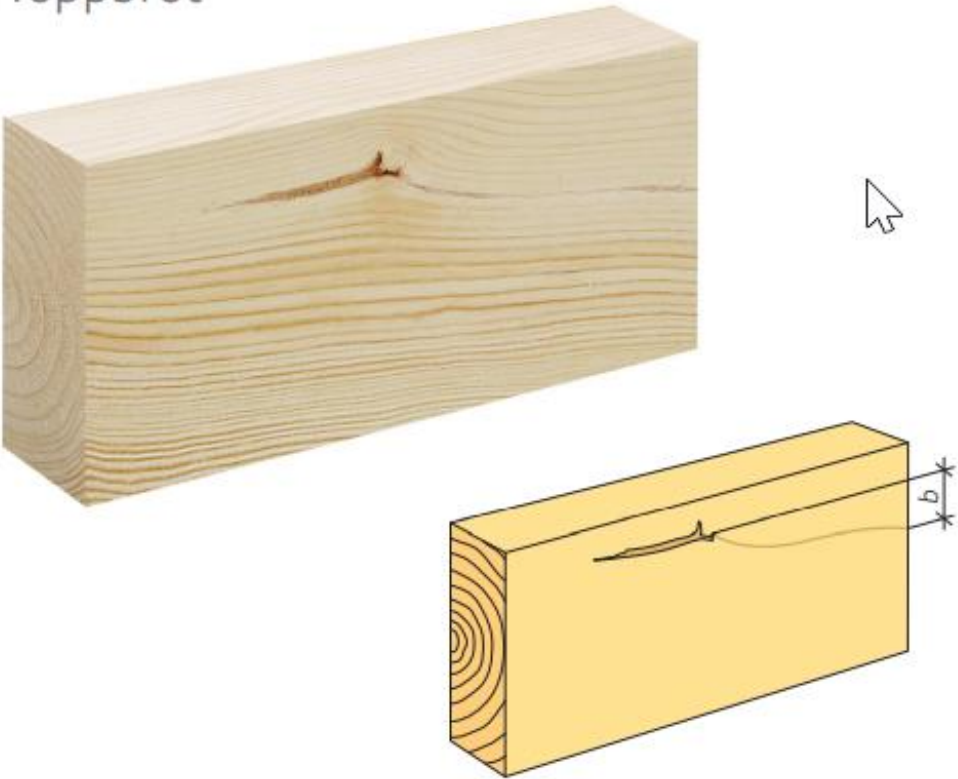
# Flokkunartafla 2 bls. 50

## Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                      | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|-------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
| Leyft hámark                  | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| Toppbrot                      |               |       |        |       |    |    |
| Hlutfall (%) af breidd hliðar | 0             | 0     | 0      | 10    | 30 | 50 |

Dæmi: Efnisbreidd 200 mm  
b = 100 mm = 50%. Niðurstaða: Flokkur VI

Toppbrot



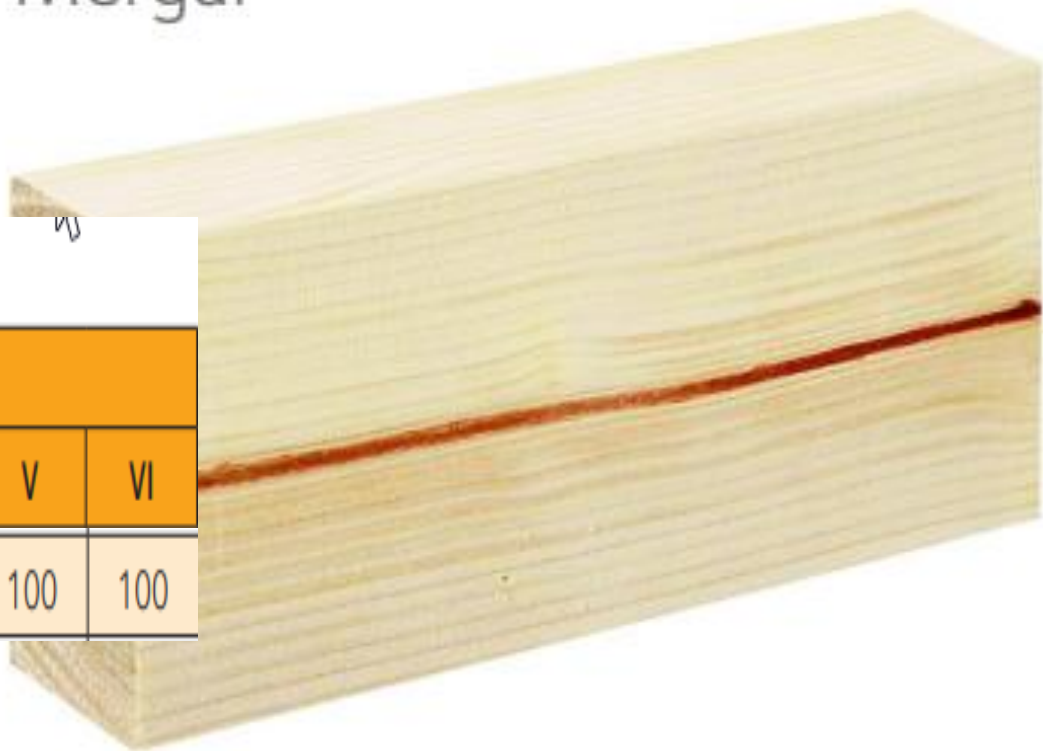
| Skýring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Krafa                               | Mæliregla                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Breyting á trefjastefnu þegar toppurinn hefur brotnað og hliðarvöxtur hefur tekið við hlutverki topps og skemmdin lokast af inni í viðnum. Sögunin á bolnum ræður því hvernig toppbrotið lítur út í sagaða efninu og líka hversu djúpt það nær og hversu gróf trefjastefnan er. Kemur oftast fram sem fúi eða sveipir. | Hámarkshlutfall (%) af breiðhlið b. | Hlutfall (%) af breiðhlið b. |

# Flokkunartafla 2 bls. 51

Mergur

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                           | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |     |     |
|------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----|-----|
| Leyft hámark                       | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V   | VI  |
| Mergur, hlutfall (%) af efnislengd | 100           | 100   | 100    | 100   | 100 | 100 |



| Skýring                                               | Krafa                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|
| Fyrsti áhringur sem er mjúkur viður.<br>Dökkur litur. | Leyft alla efnislengdina. |

# Ásókn sveppa, skordýra og örvera

Gildir um ásókn sveppa, örvera og skordýra.

- Fúi, fastur
- Fúi, mjúkur
- Grágeit djúp
- Grámi á yfirborði og/eða mygla
- Skordýraskemmd

### Athugasemd Fúi

#### Skýring

Niðurbrot viðar af völdum sveppa eða annarra örvera kemur fram í honum sem mýking sem fylgir minnkun á styrk og rúmþyngd. Einnig veldur þetta ferli oft breytingu á lit og uppbyggingu.

### Athugasemd Grágeit

#### Skýring

Mislitun vegna sveppa í viðnum frá ljósbláum yfir í svart, venjulega í rysjuvið.

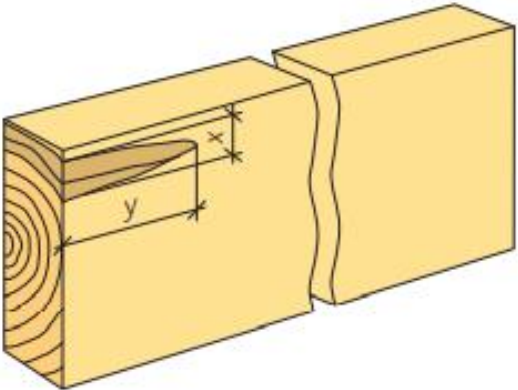


# Flokkunartafla 2 bls. 53

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                                            | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |   |    |
|-----------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|---|----|
| Leyft hámark                                        | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V | VI |
| Fúi, fastur, grámi og mygla                         |               |       |        |       |   |    |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, djúp grágeit    | 0             | 0     | 0      | 0     | 5 | 30 |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, yfirborðs grámi | 0             | 0     | 0      | 0     | 5 | 30 |

Fúi, fastur



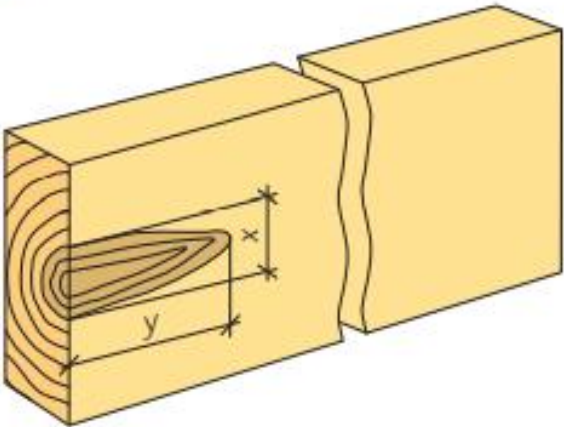
| Skýring                                                                                                                                              | Krafa                                      | Mæliregla                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Fúi á byrjunarstigi sem einkennist af mislituðum rákum og blettum (oft við kvisti) í viðnum. Styrkur efnisins og burður er að mestu leyti óbreyttur. | Heildarhlutfall (%) af yfirborði efnisins. | Samanlagður flötur A á hliðinni.<br>$A = x_1 \cdot y_1 + \dots + x_n \cdot y_n$ |

# Flokkunartafla 2 bls. 54

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni     | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |   |    |
|--------------|---------------|-------|--------|-------|---|----|
| Leyft hámark | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V | VI |
| Fúi, mjúkur  | 0             | 0     | 0      | 0     | 0 | 0  |

Fúi, mjúkur



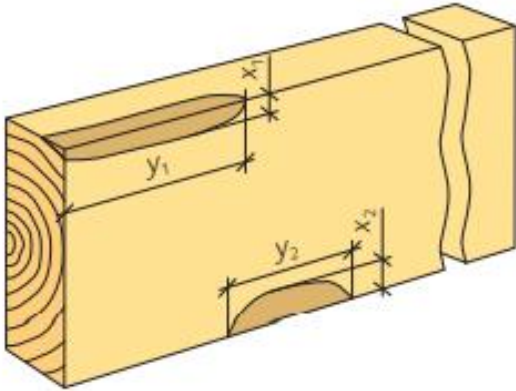
| Skýring                                                                                                | Krafa                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Fúasveppur hefur skotið rötum í viðinn og þéttleikinn hefur breyst. Við þrýsting gefur viðurinn eftir. | Ekki leyfður í FLOKKI OS I – FLOKKS VI. |

# Flokkunartafla 2 bls. 55

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                                            | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |   |    |
|-----------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|---|----|
| Leyft hámark                                        | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V | VI |
| Fúi, fastur, grámi og mygla                         |               |       |        |       |   |    |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, djúp grágeit    | 0             | 0     | 0      | 0     | 5 | 30 |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, yfirborðs grámi | 0             | 0     | 0      | 0     | 5 | 30 |

Grágeit, djúp



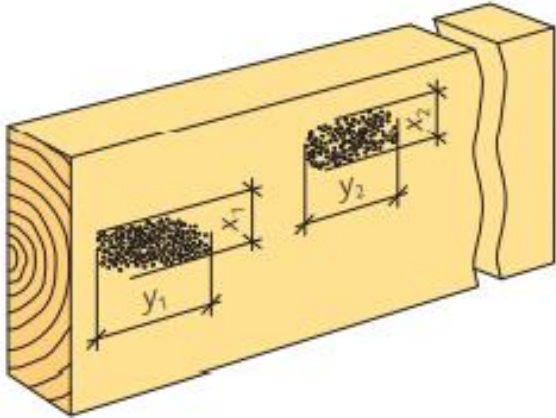
| Skýring                                                                                                                              | Krafa                             | Mæliregla                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Grágeit sem ekki er hægt að fjarlægja með heflun, dýpri en 2 mm og finnst yfirleitt í bolnum áður en hann er sagaður (stofngrágeit). | Heildarhlutfall (%) af yfirborði. | Samanlagður flötur A á yfirborði.<br>$A = x_1 \cdot y_1 + \dots + x_n \cdot y_n$ |

# Flokkunartafla 2 bls. 56

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                                            | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |   |    |
|-----------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|---|----|
| Leyft hámark                                        | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V | VI |
| Fúi, fastur, grámi og mygla                         |               |       |        |       |   |    |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, djúp grágeit    | 0             | 0     | 0      | 0     | 5 | 30 |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, yfirborðs grámi | 0             | 0     | 0      | 0     | 5 | 30 |

Grámi á yfirborði og/eða mygla

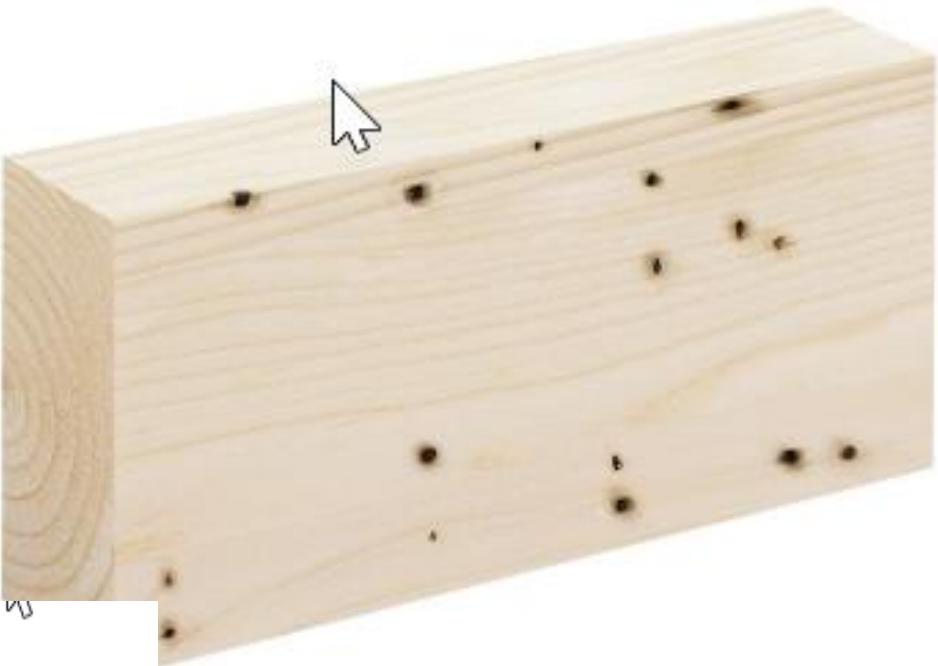


| Skýring                                                                       | Krafa                             | Mæliregla                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Grágeit og/eða mygla sem hægt er að fjarlægja með heflun. Dýpt minni en 2 mm. | Heildarhlutfall (%) af yfirborði. | Samanlagður flötur A á yfirborði<br>$A = x_1 \cdot y_1 + \dots + x_n \cdot y_n$ |



# Flokkunartafla 2 bls. 57

Skordýraskemmd



Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

| Einkenni                           | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |   |    |
|------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|---|----|
| Leyft hámark                       | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V | VI |
| Skordýraskemmd                     |               |       |        |       |   |    |
| Hlutfall af yfirborði efnisins (%) | 0             | 0     | 0      | 0     | 0 | 0  |

| Skýring                                                     | Krafa                                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Holur og göt í viðnum af völdum skordýra eða skordýralirfa. | Ekki leyft í FLOKKI OS I – FLOKKS VI |

# Flokkunartafla 2 bls. 69

Flokkunartafla 2 – Önnur einkenni

| Einkenni                                                          | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |     |     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----|-----|
| Leyft hámark                                                      | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V   | VI  |
| <b>Barkarvasi og yfirvöxtur (annað hvort)</b>                     |               |       |        |       |     |     |
| Fjöldi á versta metra (stk)                                       | 0             | 0     | 0      | 1     | 1   | 1   |
| Einstakt einkenni, lengd (mm)                                     | 0             | 0     | 0      | 100   | 200 | 300 |
| Einstakt einkenni breidd (mm)                                     | 0             | 0     | 0      | 10    | 15  | 30  |
| <b>Trjákvöðuvasi</b>                                              |               |       |        |       |     |     |
| Fjöldi á versta metra (st)                                        | 0             | 1     | 1      | 2     | 2   | 2   |
| Einstakur trjákvöðuvasi, lengd (mm)                               | 0             | 20    | 40     | 50    | 100 | 150 |
| <b>Trjákvöðuviður</b>                                             |               |       |        |       |     |     |
| Hlutfall (%) af yfirborði                                         | 0             | 0     | 0      | 5     | 30  | 50  |
| <b>Viðbragðsviður (þrýstiviður) og sveipvöxtur (hvort sem er)</b> |               |       |        |       |     |     |
| Hlutfall (%) af yfirborði                                         | 0             | 0     | 0      | 10    | 20  | 50  |
| <b>Trefjaskekkja og trefjasprungur</b>                            |               |       |        |       |     |     |
| Stærð á frávik (a:b)                                              | 1:15          | 1:15  | 1:12   | 1:10  | 1:7 | 1:2 |
| <b>Toppbrot</b>                                                   |               |       |        |       |     |     |
| Hlutfall (%) af breidd hliðar                                     | 0             | 0     | 0      | 10    | 30  | 50  |
| <b>Mergur, hlutfall (%) af efnislengd</b>                         | 100           | 100   | 100    | 100   | 100 | 100 |
| <b>Fúi, mjúkur</b>                                                | 0             | 0     | 0      | 0     | 0   | 0   |
| <b>Fúi, fastur, grámi og mygla</b>                                |               |       |        |       |     |     |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, djúp grágeit                  | 0             | 0     | 0      | 0     | 5   | 30  |
| Hlutfall (%) af yfirborði efnisins, yfirborðs grámi               | 0             | 0     | 0      | 0     | 5   | 30  |
| <b>Skordýraskemmd</b>                                             |               |       |        |       |     |     |
| Hlutfall af yfirborði efnisins (%)                                | 0             | 0     | 0      | 0     | 0   | 0   |

# Áfangi 4

## Flokkunartafla 2

### Krossapróf

# Viðskiptaflokkun - Flokkunartöflur

## Áfangi 5

### Flokkunartafla 3

Framleiðslutengd einkenni

Sprungur

Formbreyting

**Til að halda áfram þarf að leysa  
krossapróf úr hverjum kafla**





# Flokkunartafla 3 bls. 58

## Framleiðslutengd einkenni

- Vankantur

## Sprungur

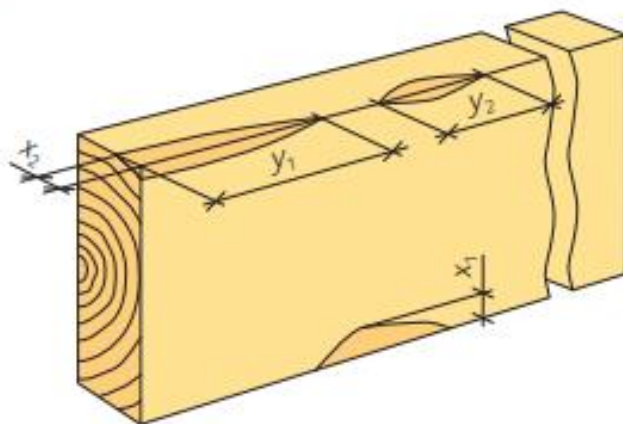
- Þurrksprungur: - Ekki gegnumgangandi – Gegnumgangandi
- Endasprungur
- Hringsprungur

## Formbreyting

- Flatbeygja
- Kantbeygja
- Vindingur
- Þverbeygja/kúpa

## Flokkunartafla 3 bls. 59

Vankantur



Börkur er ekki leyfður

3 mm vankantur alltaf leyfður

Í flokki OS IV - VI er vankantur samkvæmt flokkunartöflu

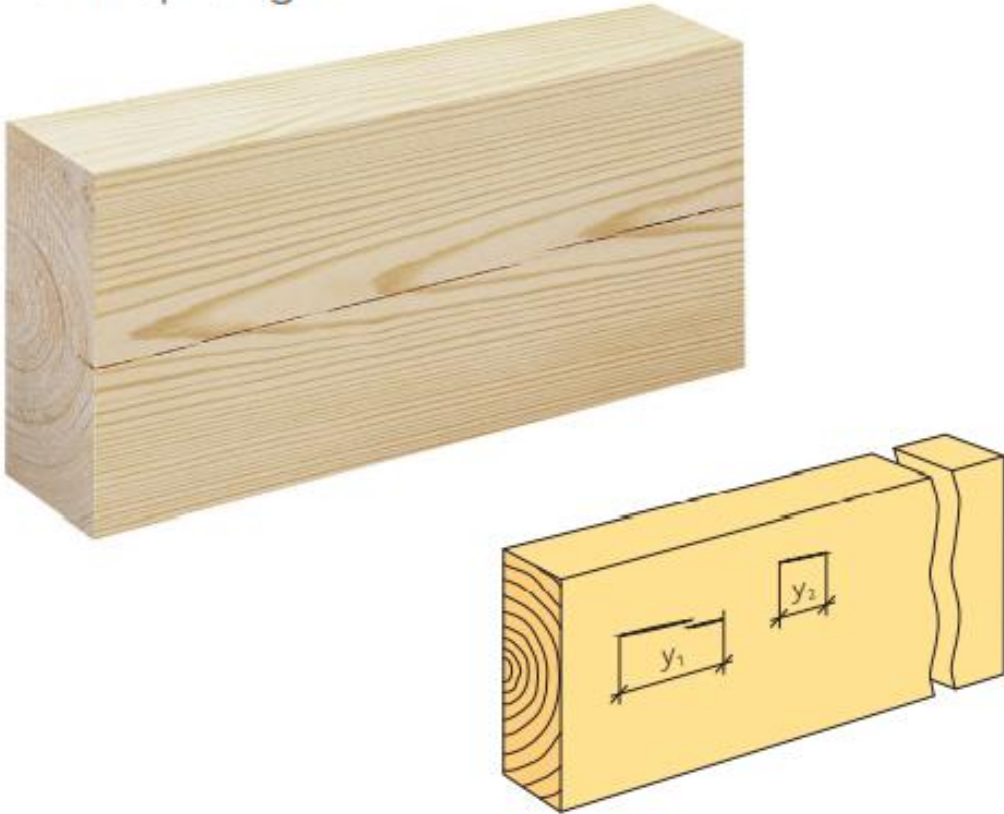
Vankantur er mældur % af lengd

Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

| Einkenni                          | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|-----------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
| Leyft hámark                      | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| <b>Vankantur</b>                  |               |       |        |       |    |    |
| Breidd (mm)                       | 3             | 3     | 3      | 10    | 15 | 20 |
| Dýpt, hlutfall (%) af þykkt við:  |               |       |        |       |    |    |
| efnisþykkt ≤ 25 mm                |               |       |        | 30    | 35 | 40 |
| OS I – III uppgæfið í (mm)        | 3             | 3     | 3      |       |    |    |
| Efnisþykkt > 25 mm                |               |       |        | 15    | 20 | 25 |
| OS I – III uppgæfið í (mm)        | 3             | 3     | 3      |       |    |    |
| Lengd, hlutfall (%) af efnislengd | 100           | 100   | 100    | 20    | 30 | 40 |

# Flokkunartafla 3 bls. 60

Þurrksprungur



Dæmi: þykkt 50 mm - lengd 3 m  
 $Y = y_1=180\text{mm} + y_2=150\text{mm} = 330 \text{ mm} = 11\%$   
Niðurstaða: Flokkur OS III

| Skýringar                                                                                                                                                                                                        | Kröfur                                                                                                                                          | Mælireglur                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Þurrksprungur sem eru ekki gegnumgangandi: Þurrksprungur sem sést eingöngu á einni hlið efnisins.<br><br>Þurrksprungur sem eru gegnumgangandi: Þurrksprungur sem nær í gegnum efnið frá einni hlið til annarrar. | Samanlögð hámarks-lengd á sprungunni, y, sem hlutfall (%) af efnislengd.<br><br>Gegnumgangandi sprungur, eru leyfðar í FLOKKI VI, lengd 100 mm. | Samanlögð lengd Y á sprungunni, $Y = y_1 + \dots + y_n$ (= lengd á sprungu) mælt þvert á efnislengd. |

Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

| Einkenni                                                                   | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|-----|
|                                                                            | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI  |
| Leyft hámark                                                               |               |       |        |       |    |     |
| <b>Sprungur, við 20 % viðarraka</b>                                        |               |       |        |       |    |     |
| Sprungur í breiðhlið, ekki gegnumgangandi, hlutfall (%) af efnislengd við: |               |       |        |       |    |     |
| Efnisþykkt < 45 mm                                                         | 0             | 0     | 10     | 20    | 30 | 75  |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                                         | 0             | 0     | 15     | 25    | 35 | 100 |
| Gegnumgangandi sprungur, lengd (mm)                                        | 0             | 0     | 0      | 0     | 0  | 100 |
| Endasprungur, lengd í hvorum enda (mm)                                     | 35            | 35    | 35     | 50    | 50 | 100 |
| Hringsprungur, breidd (mm)                                                 | 0             | 0     | 10     | 10    | 15 | 30  |

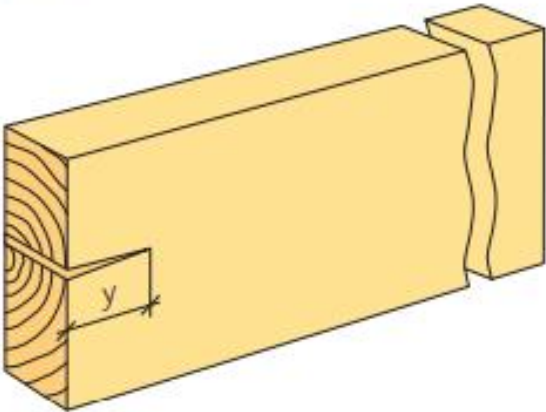
# Flokkunartafla 3 bls. 61

Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

| Einkenni                                                                   | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|-----|
| Leyft hámark                                                               | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI  |
| Sprungur, við 20 % viðarraka                                               |               |       |        |       |    |     |
| Sprungur í breiðhlið, ekki gegnumgangandi, hlutfall (%) af efnislengd við: |               |       |        |       |    |     |
| Efnisþykkt < 45 mm                                                         | 0             | 0     | 10     | 20    | 30 | 75  |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                                         | 0             | 0     | 15     | 25    | 35 | 100 |
| Gegnumgangandi sprungur, lengd (mm)                                        | 0             | 0     | 0      | 0     | 0  | 100 |
| Endasprungur, lengd í hvorum enda (mm)                                     | 35            | 35    | 35     | 50    | 50 | 100 |
| Hringsprungur, breidd (mm)                                                 | 0             | 0     | 10     | 10    | 15 | 30  |

Dæmi:  
Y = 150 mm = Flokkur VII

## Endasprungur



| Skýring                                                                            | Krafa                                     | Mæliregla                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Endasprungur kemur fram í enda efnisins sem þurrksprungur en af takmarkaðri lengd. | Hámarks lengd Y = (gildin í töflunni) mm. | Lengd á sprungu Y, mæld samhliða efnislengd. |

# Flokkunartafla 3 bls. 62

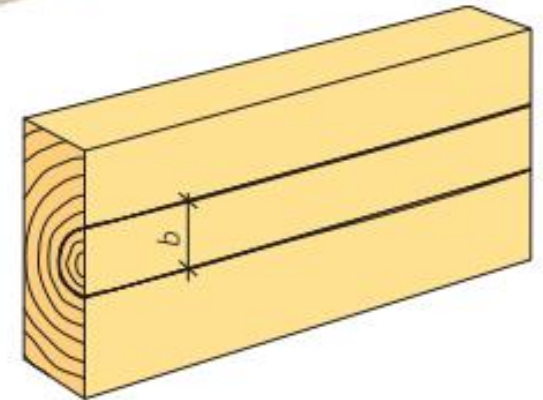
Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

| Einkenni                                                                   | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|-----|
| Leyft hámark                                                               | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI  |
| <b>Sprungur, við 20 % viðarraka</b>                                        |               |       |        |       |    |     |
| Sprungur í breiðhlið, ekki gegnumgangandi, hlutfall (%) af efnislengd við: |               |       |        |       |    |     |
| Efnisþykkt < 45 mm                                                         | 0             | 0     | 10     | 20    | 30 | 75  |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                                         | 0             | 0     | 15     | 25    | 35 | 100 |
| Gegnumgangandi sprungur, lengd (mm)                                        | 0             | 0     | 0      | 0     | 0  | 100 |
| Endasprungur, lengd í hvorum enda (mm)                                     | 35            | 35    | 35     | 50    | 50 | 100 |
| Hringsprungur, breidd (mm)                                                 | 0             | 0     | 10     | 10    | 15 | 30  |

Dæmi:

Efnisbreidd 150 mm

b = 25 mm = Flokkur VI

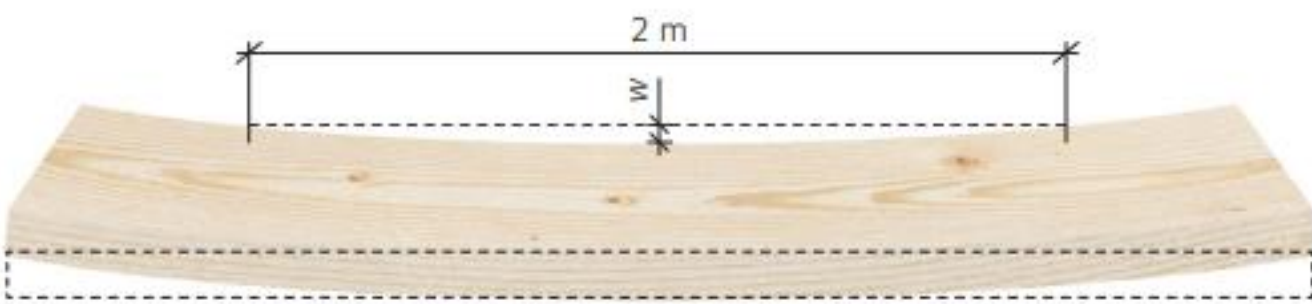


| Skýring                                                                                      | Krafa                               | Mæliregla                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Sprungur þar sem trefjar viðarins eru aðskildar eftir áhringjum. Oftast í takmarkaðri lengd. | Hámarksbreidd b = (töflugildin) mm. | Stærsta breidd, b, mæld vinkilrétt á lengdarstefnu. |



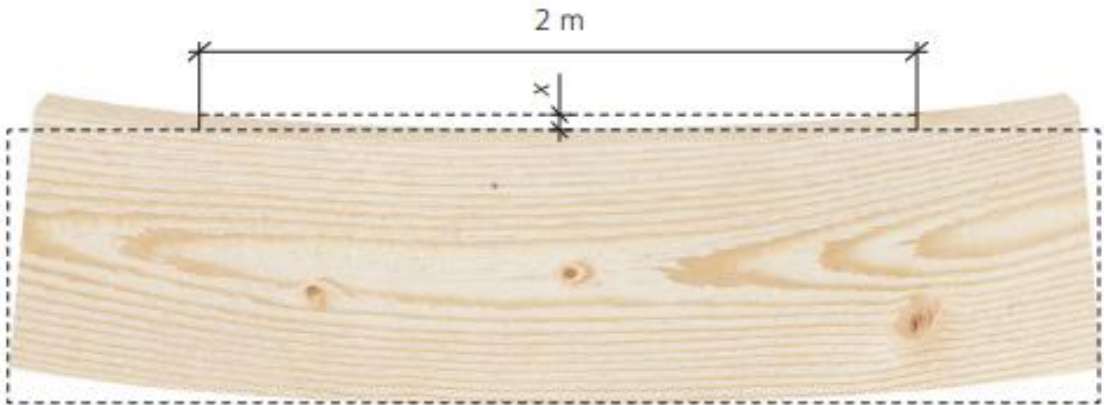
# Flokkunartafla 3 bls. 63

Flatbeyggja



| Skýring                           | Krafa                    | Mæliregla                                     |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Breiðhlið, bogin í lengdarstefnu. | Hámarkssveigja, w, í mm. | Stærstu frávik sveigju, w, á verstu 2 metrum. |

Kantbeyggja



| Skýring                                   | Krafa                    | Mæliregla                                     |
|-------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Stærstu frávik sveigju á verstu 2 metrum. | Hámarkssveigja, x, í mm. | Stærstu frávik sveigju, x, á verstu 2 metrum. |

Dæmi:  
Flateygja efnis þykkt 50mm-w = 10mm - Flokkur = OS IV eða V

Kantbeyja X = 6 mm - Flokkur = OS III eða V

| Einkenni                                                  | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
|                                                           | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| Leyft hámark                                              |               |       |        |       |    |    |
| Formbreyting við 20 % viðarraka mest á versta 2 m lengdar |               |       |        |       |    |    |
| Flatbeyggja (mm) við:                                     |               |       |        |       |    |    |
| Efnisþykkt < 45 mm                                        | 5             | 5     | 15     | 15    | 15 | 25 |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                        | 5             | 5     | 10     | 10    | 10 | 20 |
| Kantbeyggja (mm)                                          | 4             | 4     | 6      | 6     | 6  | 10 |

# Flokkunartafla 3 bls. 64

Þverbeygja / kúpa



| Skýring                               | Krafa                                              | Mæliregla                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Breiðhlið bogin þvert á lengdarstefnu | Hámarksbeygja, z, sem hlutfall (%) af efnisbreidd. | Stærstu frávik beygju, z, á breiðhlið. |

Vindingur



| Skýring                    | Krafa                                                  | Mæliregla                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Timbur undið um lengdarás. | Hámarks vindingur, y, sem hlutfall (%) af efnisbreidd. | Mestu frávik vindingis y, á verstu 2 metrum á rysjuhlið. |

Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

Dæmi:  
Þverbeygja/kúpa breidd á efni 150mm  
Z=9mm = 6%. Niðurstaða: Flokkur = OS III – V  
Vindingur þykkt á efni 150mm Y=6 mm = 4%  
Niðurstaða: Flokkur = OS I – OS II

| Einkenni                                | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |    |
|-----------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|----|
|                                         | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI |
| Leyft hámark                            |               |       |        |       |    |    |
| Vindingur, hlutfall (%) af breidd við:  |               |       |        |       |    |    |
| Efnisþykkt < 45 mm                      | 5             | 5     | 10     | 10    | 10 | 15 |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                      | 5             | 5     | 8      | 8     | 8  | 15 |
| Þverbeygja/kúpa, hlutfall (%) af breidd | 2             | 2     | 2      | 2     | 2  | 4  |

# Flokkunartafla 3 bls. 71

Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

| Einkenni                                                                   | TIMBURFLOKKAR |       |        |       |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|----|-----|
| Leyft hámark                                                               | OS I          | OS II | OS III | OS IV | V  | VI  |
| <b>Vankantur</b>                                                           |               |       |        |       |    |     |
| Breidd (mm)                                                                | 3             | 3     | 3      | 10    | 15 | 20  |
| Dýpt, hlutfall (%) af þykkt við:                                           |               |       |        |       |    |     |
| efnisþykkt ≤ 25 mm                                                         |               |       |        | 30    | 35 | 40  |
| OS I – III uppgefið í (mm)                                                 | 3             | 3     | 3      |       |    |     |
| Efnisþykkt > 25 mm                                                         |               |       |        | 15    | 20 | 25  |
| OS I – III uppgefið í (mm)                                                 | 3             | 3     | 3      |       |    |     |
| Lengd, hlutfall (%) af efnislengd                                          | 100           | 100   | 100    | 20    | 30 | 40  |
| <b>Sprungur, við 20 % viðarraka</b>                                        |               |       |        |       |    |     |
| Sprungur í breiðhlið, ekki gegnumgangandi, hlutfall (%) af efnislengd við: |               |       |        |       |    |     |
| Efnisþykkt < 45 mm                                                         | 0             | 0     | 10     | 20    | 30 | 75  |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                                         | 0             | 0     | 15     | 25    | 35 | 100 |
| Gegnumgangandi sprungur, lengd (mm)                                        | 0             | 0     | 0      | 0     | 0  | 100 |
| Endasprungur, lengd í hvorum enda (mm)                                     | 35            | 35    | 35     | 50    | 50 | 100 |
| Hringsprungur, breidd (mm)                                                 | 0             | 0     | 10     | 10    | 15 | 30  |
| <b>Formbreyting við 20 % viðarraka mest á versta 2 m lengdar</b>           |               |       |        |       |    |     |
| Flatbeygja (mm) við:                                                       |               |       |        |       |    |     |
| Efnisþykkt < 45 mm                                                         | 5             | 5     | 15     | 15    | 15 | 25  |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                                         | 5             | 5     | 10     | 10    | 10 | 20  |
| Kantbeygja (mm)                                                            | 4             | 4     | 6      | 6     | 6  | 10  |
| Vindingur, hlutfall (%) af breidd við:                                     |               |       |        |       |    |     |
| Efnisþykkt < 45 mm                                                         | 5             | 5     | 10     | 10    | 10 | 15  |
| Efnisþykkt ≥ 45 mm                                                         | 5             | 5     | 8      | 8     | 8  | 15  |
| Þverbeygja/kúpa, hlutfall (%) af breidd                                    | 2             | 2     | 2      | 2     | 2  | 4   |

timbur.

# Áfangi 5

## Flokkunartafla 3

### Krossapróf

# Viðskiptaflokkun - Verklegt

## Áfangi 6

### Verklegt

### Hópverkefni - Timburflokkun



**Til að halda áfram þarf að leysa  
próf úr hverjum kafla**