

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

# GÆÐAFJALIR 4 FLOKKUNARÁÐFERÐIR

ÓLAFUR EGGERTSSON

TREPROX -BÓKIN GÆÐAFJALIR VIÐSKIPTAFLOKKUN Á TIMBRI ÚR BARRTRJÁM



# Gæðafjalir



**Viðskiptaflokkun**  
á timbri úr barrtrjám

4. Flokkunaraðferðir



Þetta verkefni er unnið með styrk frá  
Erasmus+, samstarfsáætlun ESB  
**Erasmus+**



Trétækniráðgjöf slf.



# 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.

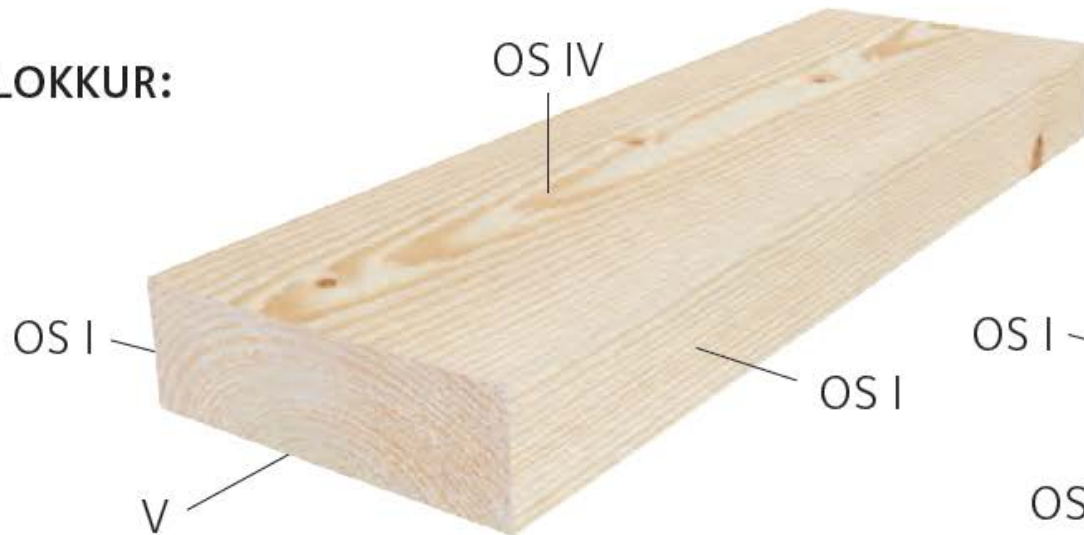
# Flokkunaraðferðir

- 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.

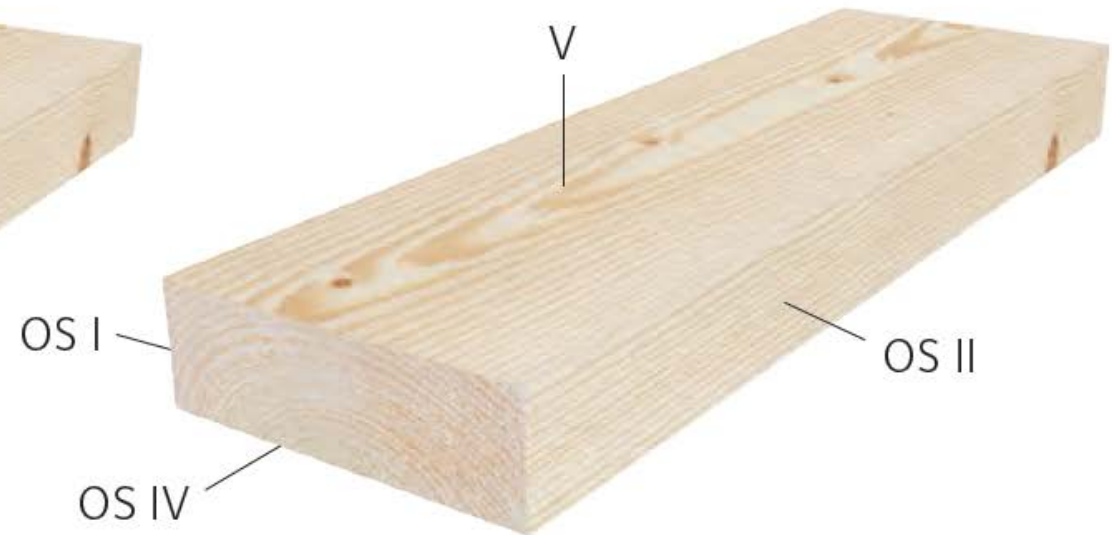
## Ákvörðun um flokka

Dæmi:

FLOKKUR:



**FLOKKUR OS IV**



**FLOKKUR OS IV**

# Almennt

- Viðskiptaflokkun á við allt sagað og/eða unnið timbur.
- Reglurnar gilda fyrir neðri mörk fyrir hvern gæðaflokk.
- Timbursending sem er flokkuð eftir þessari flokkun á að vera með hæfilega gæðaskiptingu innan flokksins.

# Dæmi úr flokkunartöflu 1

## Kvistir

Flokkunartafla 1 - Heiti og einkenni kvista.

FLOKKUR YFIRBORDSEFNIS		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
Fjöldi kvista á metra. Við hámarksstærð:		1	1	2	1	3	3	3	1	5
KVISTSTÆRÐ (mm) Við þykkt ≤ 29 mm			Alls Fk			Alls Fk				Alls Fk
Við breidd: – 115 mm		8	8	10	7	20	10	7	5	30
116 – 150 mm		8	8	10	7	20	15	11	8	45
151 – 200 mm		8	8	15	11	30	20	14	10	60
201 – mm		8	8	15	11	30	25	18	13	75

OS IV				V					VI				
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
4	4	2	7	5	5	3	3	11	–	–	–	–	Ótakm.
			Alls Fk					Alls Fk					Alls Ótakm.
20	14	10	80	35	25	21	18	175	55	55	55	55	–
25	18	13	100	40	28	24	20	200	60	60	60	60	–
30	21	15	120	45	32	27	23	225	65	65	65	65	–
35	25	18	140	50	35	30	25	250	70	70	70	70	–

## **Athugasemdir við flokkunartöflu 1**, sjá blaðsíðu 66 - 67 í bók

### **Litlir kvistir**

Lifandi og dauðir, þurrir kvistir sem eru 10 mm eða minni eru ekki metnir í FLOKKI OS I – FLOKKS VI.

Lifandi og dauðir, þurrir kvistir sem eru 7 mm eða minni eru ekki metnir í FLOKKI OS I – FLOKKS III

### **Uppbótarreglur fyrir kvistafjölda**

Ef kvistastærð er minni en töflugildi sýna í ákveðnum FLOKKI er leyft að auka kvistafjölda. En það þarf að halda sig innan töflugilda fyrir heildarmagn í mm fyrir kvisti (= f jöldi kvista x stærð) fyrir ákveðna kvistgerð.

### **Fastur kvistur**

Kvistir eiga að vera fastir í FLOKKI OS – FLOKKS V.

### **Barkarkvistur**

Kvistur þar sem minnst 25% af ummáli kvistsins er umvafið berki og er metinn sem þurrkvistur.

### **Fúinn kvistur**

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

(framhald)

## Lausir kvistir, kvistgöt

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

## Innþornaðir kvistir

Innþornaðir kvistir eru leyfðir ef þeir mælast innan mælímárka fyrir efnið, annars eru þeir skilgreindir sem lausir kvistir eða kvistgöt.

## Flutningsskemmdir

Flutningsskemmdir sem hægt er að meta samkvæmt dýpt og ummáli, lengd og breidd, eru leyfðar á sama hátt og barkarkvistur.

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.



## Dæmi úr flokkunartöflu 2

## Önnur einkenni

Flokkunartafla 2 - Önnur einkenni

Einkenni	TIMBURFLOKKAR					
	OS I	OS II	OS III	OS IV	V	VI
<b>Leyft hámark</b>						
<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

## Athugasemdir við flokkunartöflu 2, sjá blaðsíðu 69 í bók

### Uppbótarreglur fyrir trjákvöðuvasa, barkarvasa og yfirvöxt

Ef trjákvöðuvasarnir eru styttri en töflugildin sýna fyrir viðeigandi FLOKK er leyfilegt að fjölga trjákvöðuvösum. Heildartölugildi í töflunum ræður fjölda af trjákvöðuvösum í mm (=fjöldi trjákvöðuvasa x lengdin).

### Trefjastefna

Trefjastefna = a:b.

Frávik (a) frá lengdarstefnu (b).

### Toppbrot

Skemmd sem líkist kvisti og er flokkuð sem hornkvistur.

Skordýraskemmdir eru ekki leyfðar.

Einkenni af sömu tegund sem eru fleiri en eitt á yfirborði, eru gefin upp í samanlögðu hlutfalli (%) =  $x_1 \cdot$

$y_1 + \dots + x_n \cdot y_n$ .

Mæling: málin x og y eru mál á hugsuðum feringi sem umliggur skemmdina.

## Dæmi úr flokkunartöflu 3

## Framleiðslutengd einkenni

Flokkunartafla 3 Framleiðslutengd einkenni

Einkenni	TIMBURFLOKKAR					
	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

## **Athugasemdir við flokkunartöflu 3, sjá blaðsíðu 71 í bók**

### **Vankantur**

Vankantur sem er 3 mm eða minni er alltaf leyfður.

Í FLOKKI OS IV og FLOKKI V er leyfður vankantur sem er samkvæmt töflu 3, *blaðsíðu 71*, en mest 15% af fjölda. Börkur er ekki leyfður.

**Vankantur sem er stuttur** er leyfður í FLOKKI OS IV – FLOKKS VI

Ef hann er í mesta lagi helmingur af efnisþykkt og er ekki lengri en efnisbreidd (þó í mesta lagi 150 mm). Hann má ekki vera í efnisendanum. Fjöldi af svona efni má í mesta lagi vera 3% af efnismagni.

**Brúnaskemmdir** eru dæmdar og flokkaðar eftir sömu gildum og vankantur.

**Kantsprungur og sprungur sem fara yfir brún** mega ekki vera í FLOKKI OS og FLOKKI V.

**Flatbeygja og skekkja** sem jafnast út, eru leyfðar í efnisþykkt sem er 25 mm eða minna.

# Myndir af gæðaflokkum OS I og OS II



(framhald)

# Myndir af gæðaflokkum OS III og OS IV



# Myndir af gæðaflokkum V og VI



FLOKKUR V – Fura

FLOKKUR V – Greni

FLOKKUR VI – Fura

FLOKKUR VI – Greni

# Staðallinn ÍST EN 1611-1

**Tafla 3** Flokkabreytingartafla. Áætluð tengsl milli ólíkra gæðaflokka ÍST EN 1611-1 og flokkanna í bókinni Gæðafjalir

Flokkunarreglur	Gæðaflokkar – Viðskiptaflokkar						
	OS				Fimmti flokkur	Sjötti flokkur	
Flokkun á timbri	I	II	III	IV	V <sup>2)</sup>	VI	VII
ÍST-EN 1611-1							
4-hliða flokkun			G4-0	G4-1	G4-2 <sup>2)</sup>	G4-3	G4-4
2-hliða flokkun <sup>1)</sup>			G2-0	G2-1	G2-2	G2-3	G2-4

<sup>1)</sup> 2-hliða flokkun, G2, notað sjaldan á Norðurlöndum.

<sup>2)</sup> Algengasta byggingavaran.

Samkvæmt staðlinum um útlitsflokkun, ÍST EN 1611-1, er hægt að flokka hvort sem er bæði eftir breiðhlið og kanti eða eingöngu eftir breiðhliðinni. Flokkunin heitir þá G4 eða G2. Flokkunin fylgir töflu sem gefur upp timburgæðin á skalanum 0-4, þar sem 0 er best. Ei nn flokkur getur þá fengið einkunnina G4-2 sem þýðir 4 hliða útlitsflokkun á dæmigerðu byggingatimbri og samsvarar FLOKKI 5, fimmta flokki samkvæmt þessari bók. Áætlaður samanburður staðalsins við flokkunina í bókinni Gæðafjalir er gefinn upp í flokkabreytingatöflu 3 á bls. 76. G2 er flokkun sem helst er notuð á timbur til útflutnings en er sjaldan notuð á Norðurlöndum.



Takk