



0 ALMENNT

Þetta Rb-blað fjallar um jafnvægi á milli loftraka, lofthita og viðarraka. Markmiðið með þessari umfjöllun er að skýra hugtök og hvaða áhrif breytingar á þessu jafnvægi hafa á viðarrakann og um leið á hreyfingu efnisins.

1 INNGANGUR

Reynslan hefur sýnt að þeir sem meðhöndla timbur eða taka ákvarðanir um notkun þess taka ekki alltaf tillit til þess hver viðarrakinn er í efninu sem á að nota eða hvort loftraki á byggingarstað hafi náð jafnvægi, þannig að rétt sé að koma með timbur inn í bygginguna. Þetta leiðir oft til þess að efnið springur eða þenst út og skemmist síðan þegar það dregst aftur saman.

2 VIÐARJAFNVÆGISRAKI

Viðarrakinn fylgir loftrakanum. Þetta raka-ástand er kallað viðarjafnvægisraki. Hann segir til um það hvað tréð inniheldur mikið vatn í hundradshlutum miðað við þurrþyngd trésins.

Ef viðarraki trésins er minni en viðarjafnvægisrakinn á byggingarstaðnum mun tréð taka til sín raka frá loftinu og þenjast út. Ef viðarrakinn er hærrí en viðarjafnvægisrakinn á byggingarstaðnum mun tréð gefa frá sér raka og dragast saman (rýrna).

Til að forðast að tréð dragist saman eða þenjist út eftir vinnslu er nauðsynlegt að þurrka það miðað við loftrakan á staðnum þar sem það er notað.

Þar sem mismunandi trjátegundir eru svipaðar að uppbyggingu munu þær fá

nokkurn veginn sama jafnvægisraka við ákveðinn loftraka og hita. Í töflu 1 sést samband á milli loftraka og jafnvægisraka trésins við 15°C.

Í línuriti 1 eru sýnd tengsl loftraka og viðarraka við 20°C. Það skal jafnframt undirstrikað að jafnvægisraki sem þama er sýndur er meðalgildi og það geta komið til frávik. Þannig mun viðarjafnvægisraki sem fylgir loftraka og hita jafnframt ráðast af trjátegund, kjarnaviði, rysjuviði og því hvort efnið er að gefa frá sér vatn eða taka það til sín til að ná jafnvægi.

Á mynd 1 sjáum við breytingu á við frá því að vera nýfældur og svo þegar hann er þurrkaður niður í 20% og 10% viðarraka. Jafnframt er sýnd heildarrýrnun viðarins við hvert viðarrakastig. Efnið sem er tekið dæmið um er beyki sem hefur einna stærstu efnisrýrnun.

Viðarrakabeyting um 1% hjá furu og greni svarar til rúmmálsbreytingar um 0,25%. Þessi viðmiðunarregla á við viðarraka á bilinu 10% til 30% .

Breyting á hita um ± 10°C við 20°C hita mun breyta viðarjafnvægisrakanum um ± 1% viðarraka.

Sem leiðbeiningu um notkun á timbri til mismunandi nota hér á landi skal hafa eftirfarandi til hliðsjónar:

- Að timbur sem er notað innandyra skal ofnþurrkað í 7% ± 1% viðarraka og smíðaviður í hurðir og glugga í 12% ± 3% viðarraka.
- Að timbur sem er notað utandyra skal ofnþurrkað eða loftþurrkað í 18% ± 3% viðarraka.

Tafla 1
Yfirlit yfir viðarjafnvægisraka.

Yfirlit yfir viðarjafnvægisraka þegar hitastig er um 15°C					
Loftrakastig %	Viðarraki %	Loftrakastig %	Viðarraki %	Loftrakastig %	Viðarraki %
20	4,5	50	9,4	80	16,6
25	5,4	55	10,3	85	18,6
30	6,2	60	11,2	90	21,3
35	7,0	65	12,2	95	~ 25,0
40	7,8	70	13,5	100	~ 30,0
45	8,6	75	15,0		

3 ÝMIS HEITI SEM LÝSA RAKAÁSTANDI VIÐAR

Nýfældur viður

er viður af nýfældum eða söguðum trjám, sem er með 25% raka eða meira.

Loftþurrkaður viður

er sagaður viður með 15–25% raka eftir að hann hefur verið geymdur utanhúss við góð skilyrði í 1/2–1 ár.

Flutningsþurr viður

er viður sem er með 20–24% raka og hægt er að senda stuttar leiðir án þess að hann verði fyrir skemmdum af völdum myglu- eða litarsveppa.

Vinnsluþurr viður

er sagaður viður með 19% hámarksraka, sem á að vera hægt að hefла án þess að heflun verði „loðin“.

Geymsluþurr viður

er sagaður viður sem hefur verið ofnþurrkaður í stuttan tíma eftir að hafa verið í geymslu og ástandsjafnaður inniheldur 14–18% raka.

Smíðisþurr viður

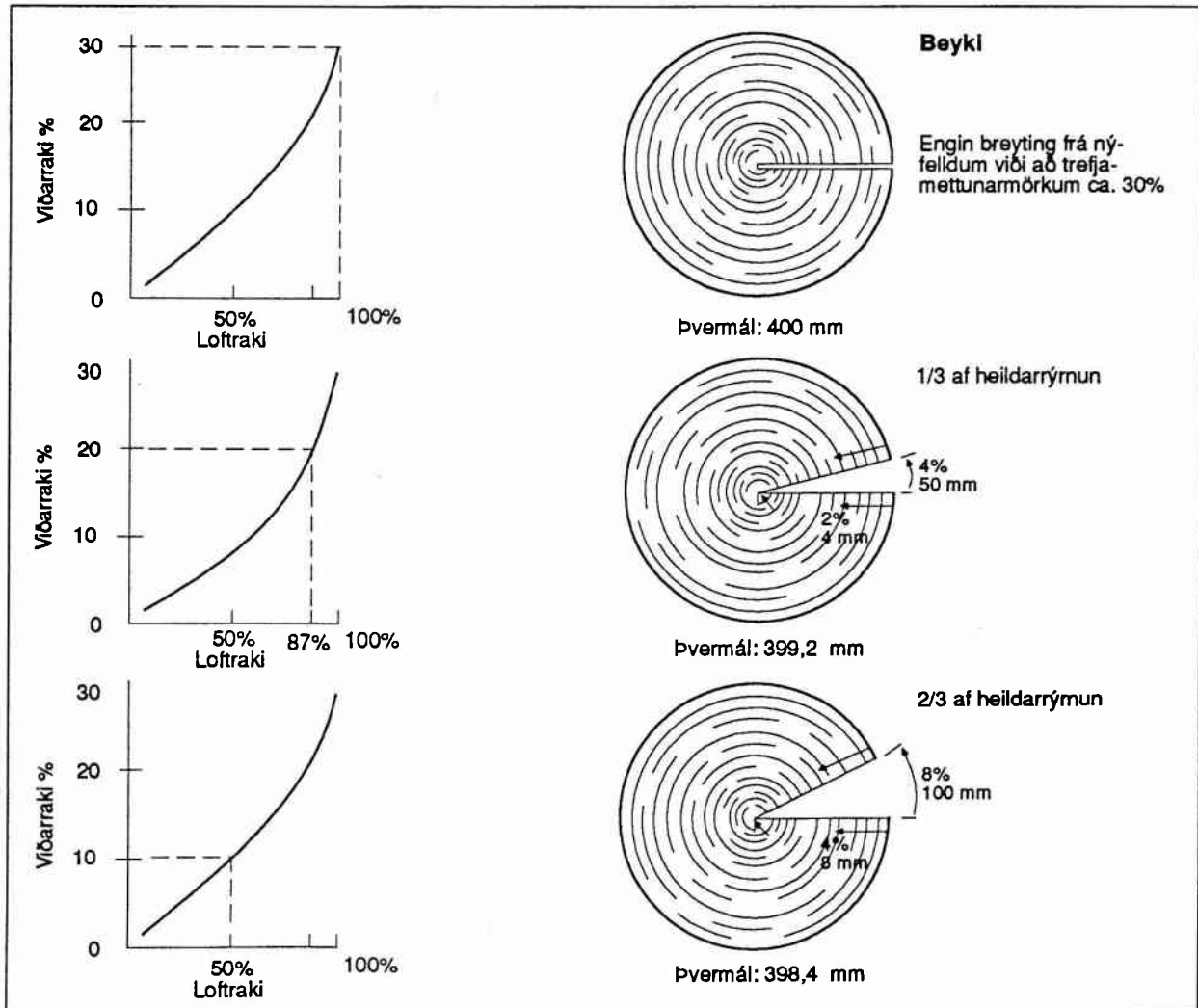
er sagaður viður sem hefur verið ofnþurrkaður í $12 \pm 3\%$ raka. Hægt er að mála og líma viðinn áhættulaust.

Húsgagnaþurr viður

er viður sem hefur verið ofnþurrkaður í $8 \pm 2\%$ raka svo hægt sé að nota hann í húsgögn sem eru í upphituum herbergjum með sæmlega jöfnu innirakastigi.

Ath.:

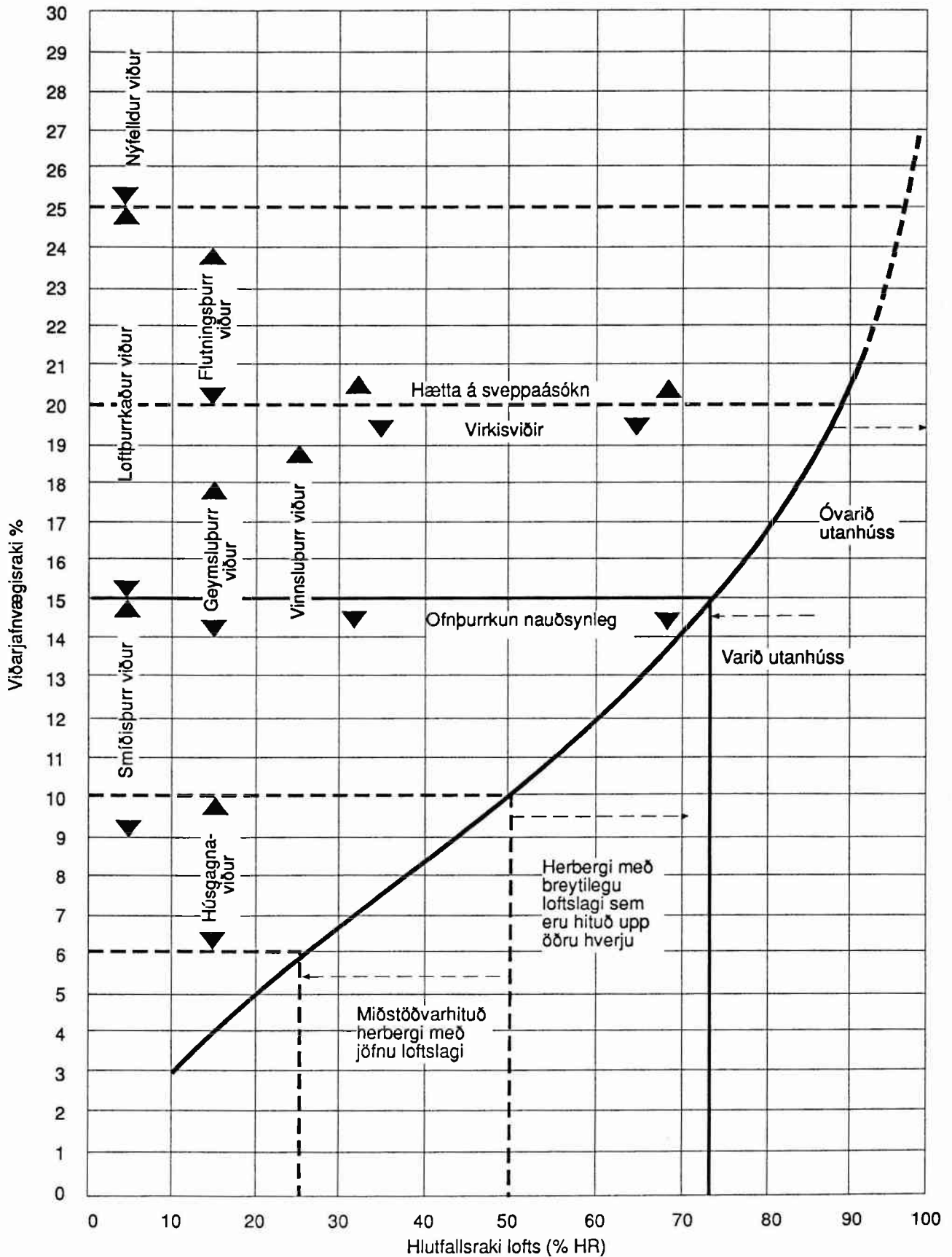
Þegar talað er um rakamagn í viði er alltaf miðað við þurrpunga viðarlns.



Mynd 1 Viðarbreyting við mismunandi rakastig.

Línurit 1

Tengsl loftkastigs og viðarraka við um 20°C.



4 HEIMILDIR:

Ths. Thormasen, Teknologisk Institut,
Kaupmannahöfn.

Blað þetta er samið af Eiríki Þorsteinssyni,
trétækni.

Umbrot og teiknivinna:
Hólmfríður Jóhannesdóttir

Prentun:
Steindórsprent Gutenberg ehf.

EFTIRPRENTUN ÓHEIMIL