

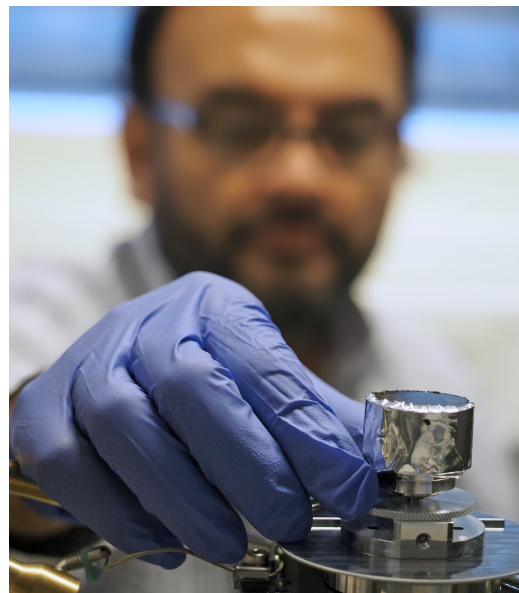
PFI
PART OF **RISE**

**WOOD
WORKS!**
NORWEGIAN FOREST
& WOOD CLUSTER

Bruk av bjørkefiber fra norsk skog

Lars Johansson, desember 2020

RISE PFI AS

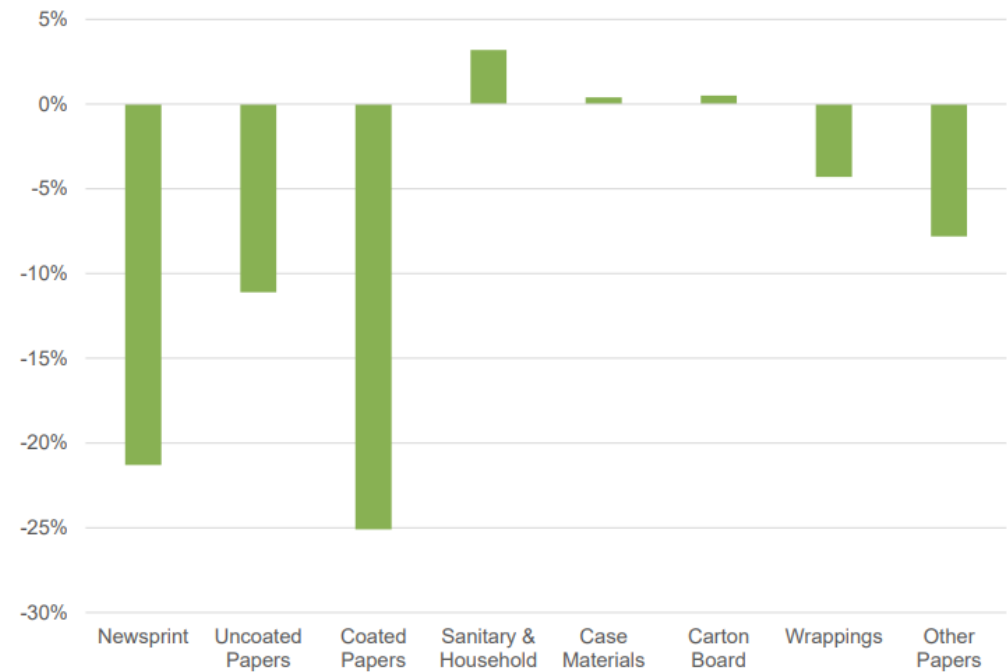
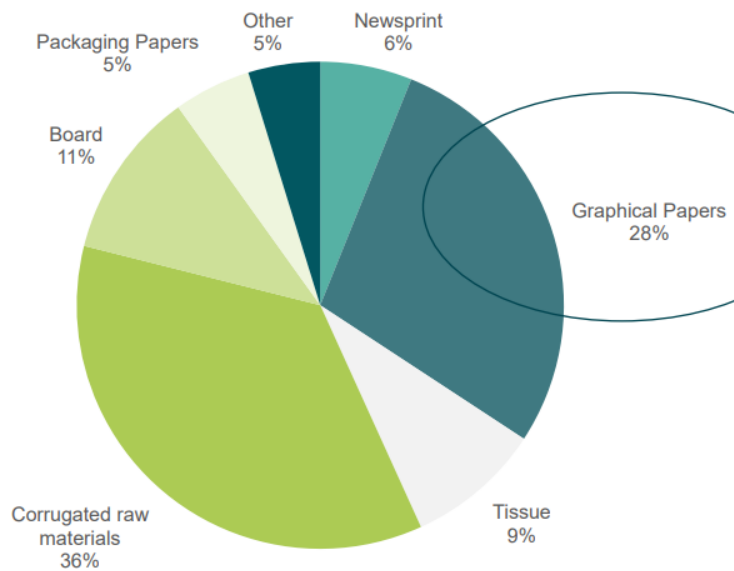


Innehåll

- Marknad för papper i Europa 2020
- Björk som råvara til masse og papper
- Lagring av björkflis
- Björkflis i processen
- Uppbyggnad av kartong
- MMK Follacell
- Slutsatser



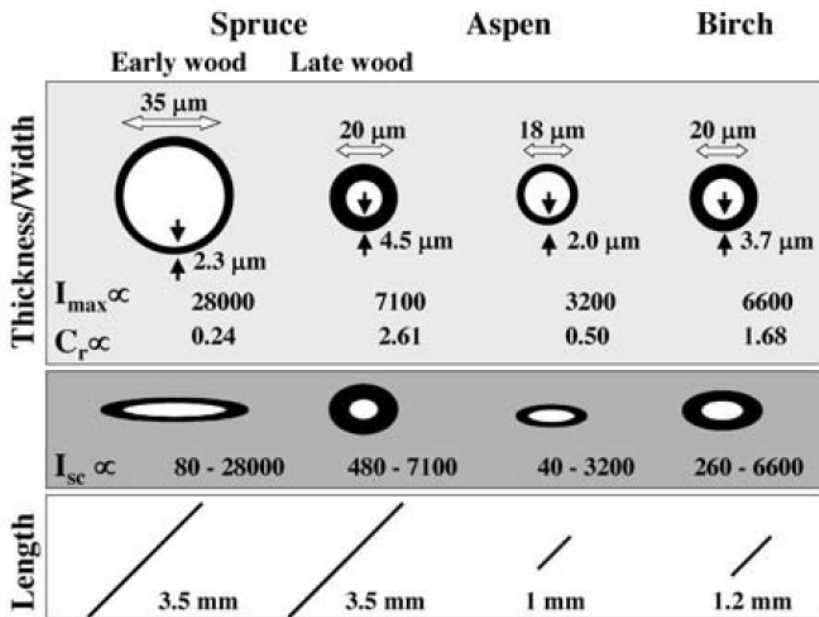
Marknad för papper i Europa 2020



Tryckpapper

Marknad för kartong och tissue (toalett och hushållspapper) fortsätter att växa

Björk som råvara til masse og papir



- Lövvedsfibrer som björk har tjocka fiberväggar och kommer inte att kollapsa så lätt
- Asp och vårvedsfibrer från gran som har tunnare fiberväggar kollapsar lättare
- Björkfibrer passar bra i produkter som kartong och tissue medan gran och asp passar bra i tryckpapper

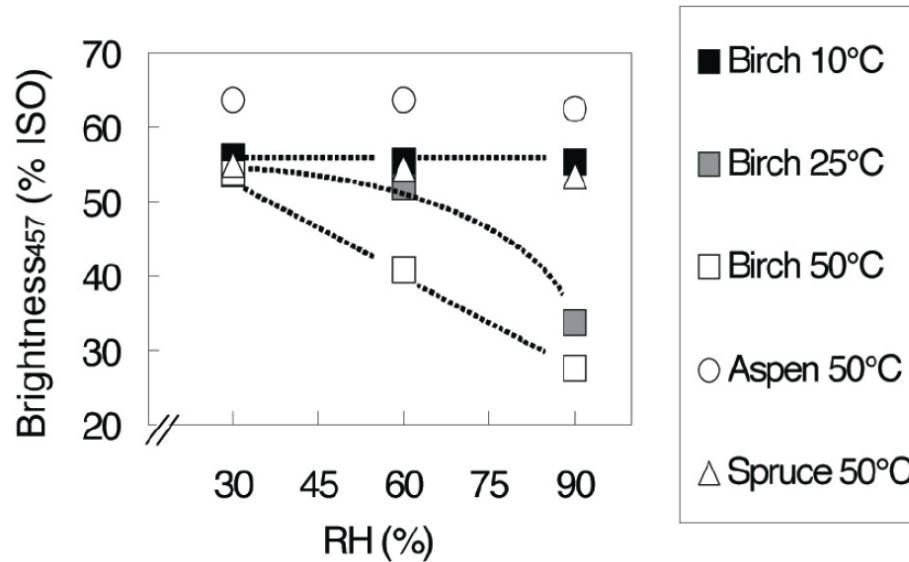
Typiska fiberdimensioner och kollapsindex för några olika typer av ved

Björk som råvara til masse og papir

- I CTMP processen förbehandlar man flisen med kjemikalier och raffinerar flisen till fibrer som bleks och vaskes innan fibrerna torkas och packas
- Björkfibrer kommer att kräva tillsats av lite mera lut i förbehandlingen jämfört med gran eftersom björk har högre densitet än gran (Björk har torrdensitet på ca 600 kg/m³ jämfört med gran som har ca 430 kg/m³)
- Björk har mindre mängd lignin jämfört med gran och har därmed något färre grupper som sulfit kan reagera med jämfört med granflis

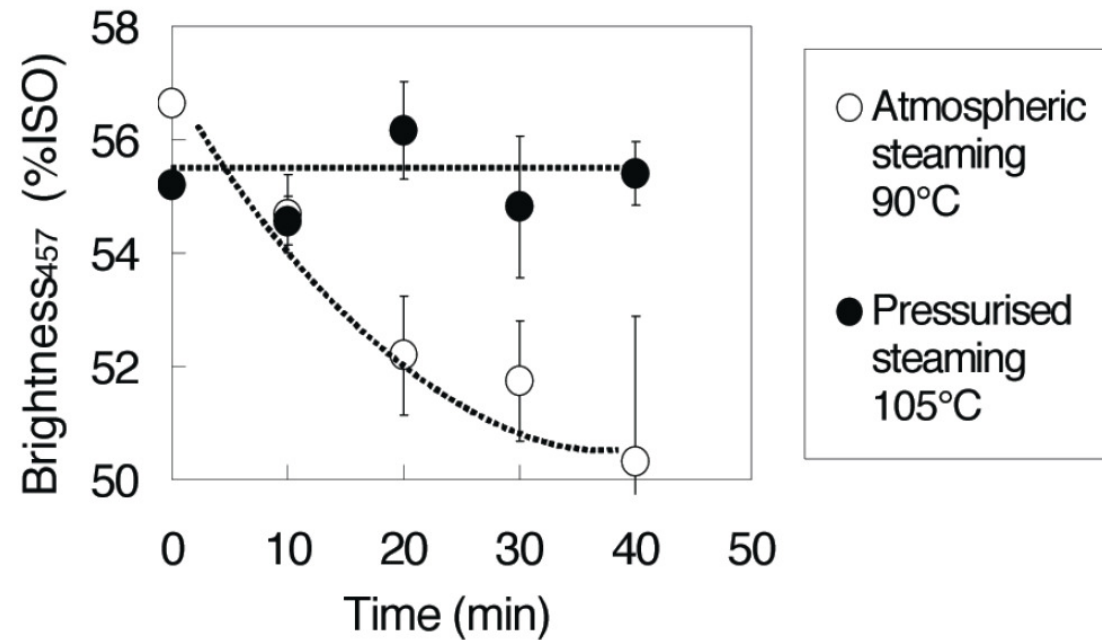


Lagring av björkflis



Ändring i lyshet hos flis som har lagrats i en timme ved olika temperaturer – Björkflis är känslig för lagring ved hög temperatur (asp och gran är inte lika känsliga för temperatur under lagring). Man bör lagra flisen med så lite tillgång till luft som möjligt.

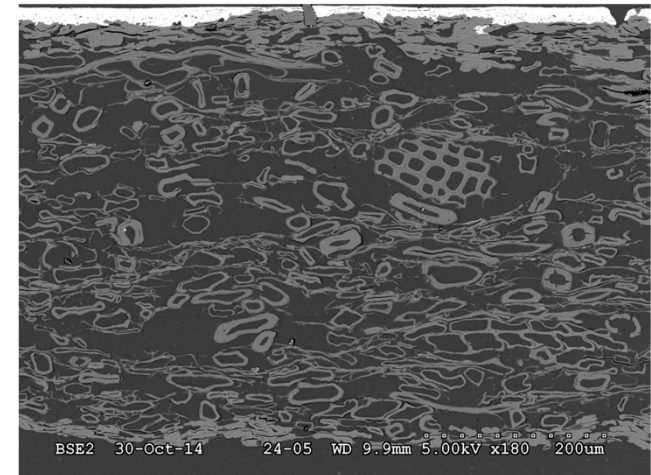
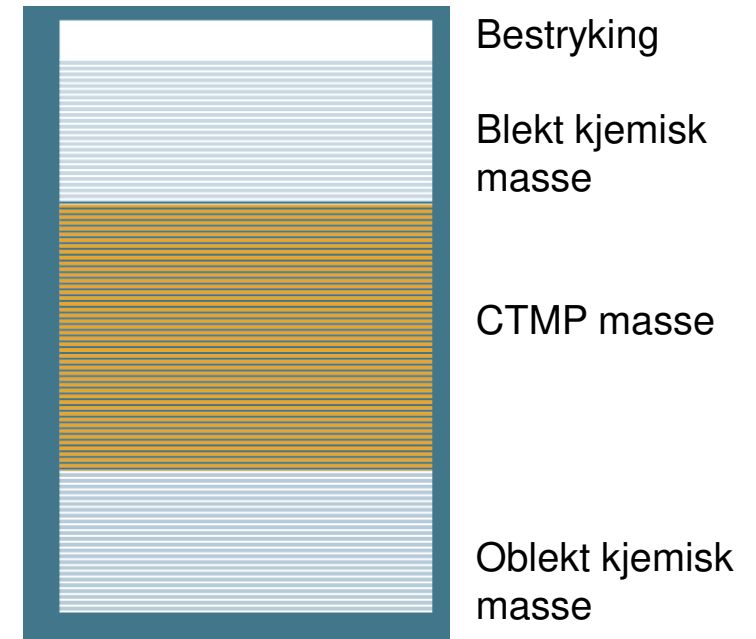
Björkflis i processen



Lyshet för björkflis, mätt efter atmosfärisk eller trycksatt dampbehandling. I CTMP processen kan man dampa flisen men det bör ske utan tillgång på luft.

Uppbyggnad av kartong

- Kartong är ofta byggd upp i 3-5 olika skikt
- Mittskiktet skall ha så bra bulk som möjligt samtidigt som det är stivt – så mycket luft som möjligt (bra bulk)
- Måste ha nog styrka så att kartongen håller samman samt bra formation (korta fibrer)
- Principen är den samma som i en I-balk
- Här är CTMP massa som är väl vaskad så den inte innehåller för mycket harts ett utmärkt val av material i mittskikt
- Björk har korta stiva fibrer som fungerar mycket bra i mittskikt i kartong (ger bra bulk)



MMK Follacell

- Omsetning 2019: 540 mill.
- Har økt kapasiteten fra 100 000 tonn/år til 140 000 tonn/år fra 2013 og tom. 2019.
- Behovet for råstoff (tømmer og industriflis) har økt fra 260 000 fm³ til 364 000 fm³ i perioden.
- Produserer CTMP for kartong og tissue (här passar bjørk bra som råvara) nemlig voksende markeder
- Bruker ca 20 000 fm³ bjørk, varav 5 000 fm³ kommer fra Trøndelag og 15 000 fm³ fra Sør-Norge
- På sikt kan MMK Follacell øke bruken av bjørk til 50 000 fm³



Slutsatser

- Björkfibrer har tykke fibervegger, korta fibrer och passar bra för kartong (bulk) eller tissue (mykhet)
- Veden har hög densitet och är lys och lagras den riktigt så gir den en lys masse
- Björkved är känslig för mörkfärgning men detta kan undvikas om processen är trycksatt
- Björk innehåller extraktivämnen (3,0-3,5%) men inga harpikssyror utan mera fettsyror og triglyserider
- MMK Follacell bruker idag 20 000 fm³ och kan öka bruken, men vill ha mera tillgång til lokal björkved
- Andra användningsområden för björk i framtiden:
 - Som råvara för biokull-tillverkning
 - Som råvara för tillverkning av fiskefôr

PFI
PART OF **RISE**

**WOOD
WORKS!**
NORWEGIAN FOREST
& WOOD CLUSTER

THANK YOU!

Lars Johansson

lars.johansson@rise-pfi.no

+47 92 04 16 86

