



Test Dryer

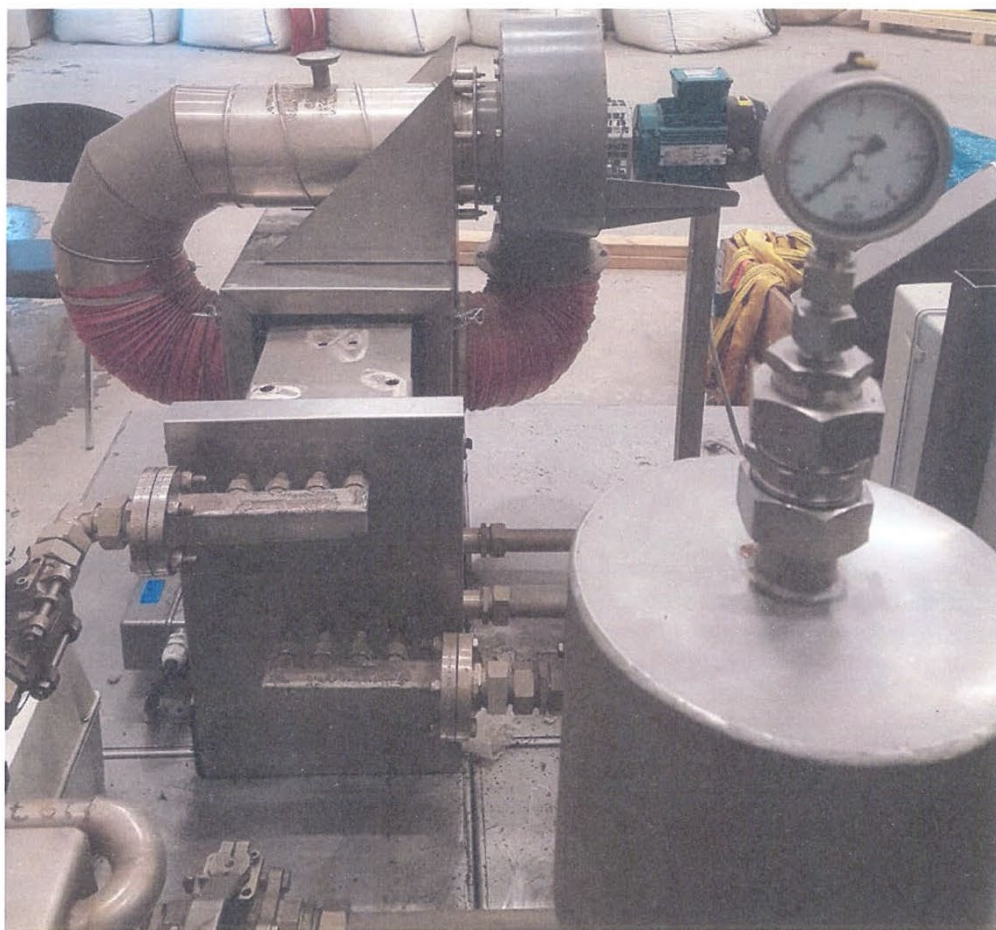
Testtørking av FAB hos Wapu-Tech AS i Sundsfjord november 2019

De innledende testene viste at vi kan tørke de tynne materialene papir, tøy, myk- og hardplast til en TS > 85% på ca 10 min.

Vi hadde en utfordring med trebitene som varierte i størrelse og fuktnivå (mellom 60 og 78 % TS). Større trestykker med høyt vanninnhold tørket vi til mellom 86 og 93 %TS. Vi benyttet her hetolje på 180 °C, og sirkulerende varmluft på 80 °C.

Tørkluftens temperatur bør ligge i denne området slik at mykplasten ikke forkulles.

Om kondensenergien kan benyttes til å forvarme FAB før innmating i tørken vil tørketiden bli kortere.



Figur 1. Testtørk i labskala som kan demonstrere tørkeeffekt på relevant substrat med en nedskalert metode som benytter samme prinsipp som de kommersielle tørkene.



Test Dryer

Tørkeeffekten i testenheten varierer mellom 2 og 4 kW under tørkeprosessen.

Hvis man tørker slike trebiter i den store tørken som har 2200 kW tørkeeffekt vil denne ha 550 ganger høyere effekt ($\frac{2200 \text{ kW}}{4 \text{ kW}} = 550$).

Tilsvarende forhold på innmating per sekund er 138 ($\frac{2745 \text{ g}}{20 \text{ g}} = 138$)¹, dvs at vi kan tørke hurtigere med den store tørken ettersom tilgjengelig tørkeeffekt er 4 ganger høyere ($\frac{550}{138} \approx 4$).



Figur2. Tørkekammer med sirkulerende varmluft varmes av varmebatteriet lagd med den spesielle legering som gir resultater i varmestråling hvor vannet har maksimal absorpsjon.

Kort oppsummering av deltestene:

- 1. Blandet FAB: fra 74 til 88 %TS på 9min.
- 2. Liten trebit: fra 76 til 84 %TS på 6 min.
- 3. Blandet plast, kork & papir: fra 81 til 93 %TS på 8 min.
- 4. Myk sort plast: kun overflatefukt tilsvarende 94 % TS.
- 5. Hardplast: kun overflatefukt tilsvarende 99 % TS.
- 6. Blandet tre, plast og papir (fra midten av posen): fra 78 til 89 %TS på 8 min.
- 7. Liten trebit (11g): fra 65 til 87 %TS på 10 min.
- 8. Stor trebit (21g): fra 60 til 74 %TS på 10 min.
- 9. Stor trebit (27g): fra 64 til 86 %TS på 13 min.

¹ Verdien 2745 g FAB/s innmating til den store tørken er basert på Lars tidligere oversendte masseberegning.

