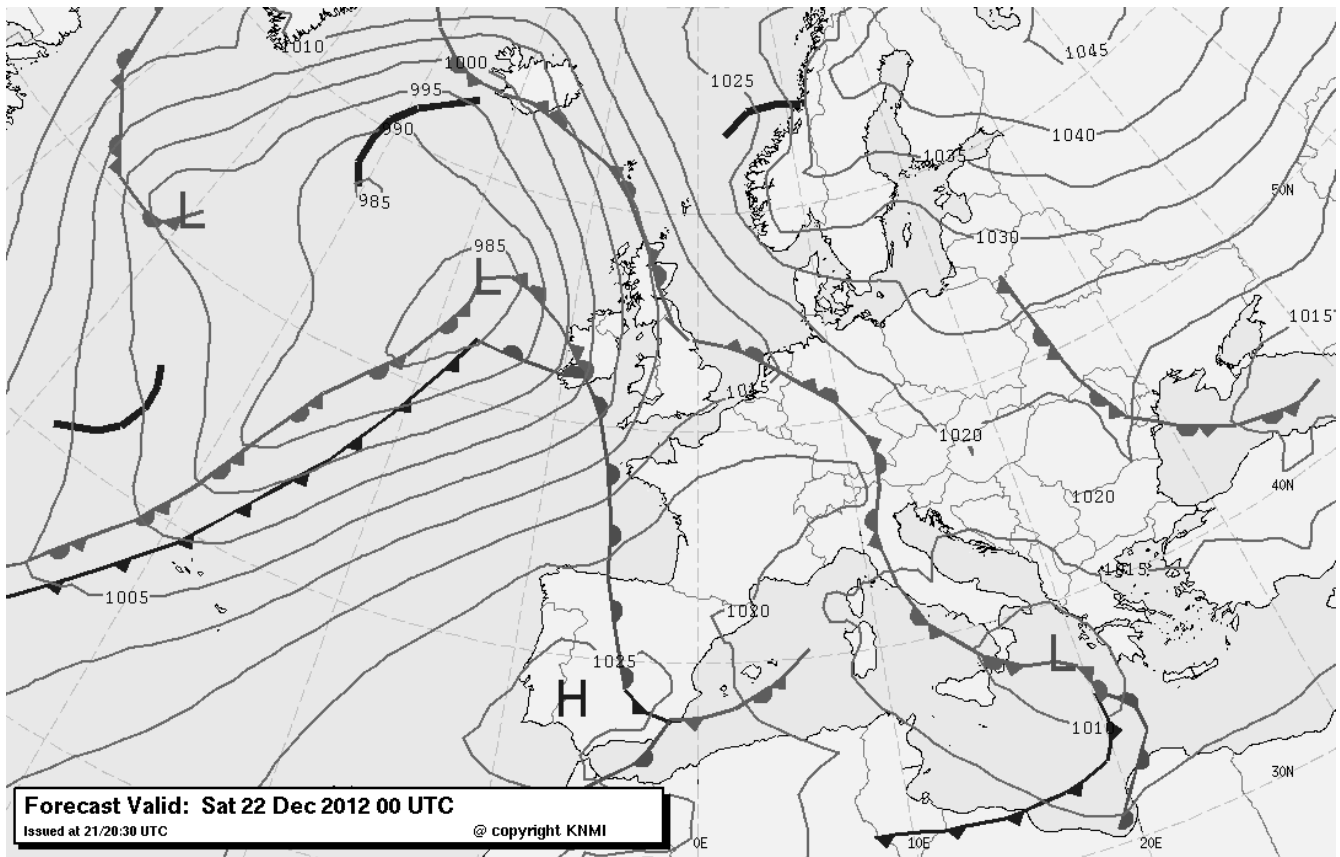


Het weer van 22 december 2012



Zonnig en droog, koel, weinig wind uit het zuidwesten, later bewolking en neerslag

Een lagedrukgebied boven de Atlantische Oceaan doet zijn invloed gelden. We zien een vers warmtefront aankomen, maar eerst passeert een oclusiefrent. Het oclusiefrent brengt regen en mogelijk mitsneeuw, daarna klaar het wat op en blijft het tussen de fronten relatief rustig weer. De wind die eerst nog uit zuidoostelijke richtingen kwam krimpt naar het zuidwesten – een teken van weersverslechtering, maar eerst klaart het op. Tot de avond blijft het relatief mooi weer, met een zonnetje en zuidwesten wind kracht 2-4 Bft.

Het KNMI vindt er dit van: *zaterdagochtend is in het noordoosten nog steeds ijzel mogelijk met de daarbij horende gladheid. Verder is er vrij veel bewolking en in de middag gaat het van het zuidwesten uit flink regenen. De temperatuur loopt dan uiteen van 10 graden in het zuidwesten tot iets boven nul in het noordoosten. In de avond loopt de temperatuur verder op. De wind is zuidoostelijk, matig, aan de kust later (vrij) krachtig. (bron KNMI) en draait in de avond naar zuid tot zuidwest.*

Merk op dat ik denk dat die regen dus pas 's avonds komt en dat het tussen de fronten relatief rustig en droog zal blijven. Eens zien wie gelijk heeft – ik tik dit op vrijdagavond om 10.30 uur in..

Vragen bij les 38 – hoofdstuk 16 – de papiermolen

Gehele hoofdstuk goed lezen. Hoofdlijnen van het proces papier maken kennen.

1. Welke zeilvoering zou je verwachten op een onbelaste korenmolen met een stelling, vandaag, om 13.00 uur? Vertel in het bijzonder iets over de verdeling van het zeil over de enden. Welke gevaren zie je aan de hand van het weerbeeld?
2. In welk land werd papier uitgevonden en wanneer was dat ongeveer?
3. Wat zijn basismaterialen voor papier?
4. Een houtzaagmolen en een petmolen hebben beiden onderdelen met dezelfde naam en functie – hoe heten deze onderdelen die je alleen bij deze twee molens aantreft? En wat doen ze?
5. Wat is er bijzonder aan het gevlucht van een papiermolen en waarom is dat zo?
6. Zet in de goede volgorde: strijken, scheuren, drogen, hollander, halfstof, aflopen, sorteren, kappen, reinigen, persen, scheppen, afzijgen, heelstof
7. Beschrijf in grote lijnen hoe een Hollander werkt.
8. In Groningen bestaat een zwembad “de papiermolen”. De naam wijst er op dat er ooit een dergelijke molen gestaan heeft. Maar wat zou de reden kunnen zijn dat er zwembaden ontstonden op plaatsen waar vroeger papiermolens stonden?
9. Noem wat verschillen tussen een roerbak en een Hollander.
10. Hoe vaak werd beschrijfbaar papier gedroogd?

Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Gehele hoofdstuk goed lezen. Hoofdpijnen van het proces papier maken kennen.

1. Welke zeilvoering zou je verwachten op een onbelaste korenmolen met een stelling, vandaag, om 13.00 uur? Vertel in het bijzonder iets over de verdeling van het zeil over de enden. Welke gevaren zie je aan de hand van het weerbeeld?

Vier lange halve of vier volle. Het gaat later op de dag regenen, mogelijk eerst (nat) sneeuwen, wat gladheid kan veroorzaken.

2. In welk land werd papier uitgevonden en wanneer was dat ongeveer?

Papier werd in China uitgevonden, ongeveer in het jaar 105.

3. Wat zijn basismaterialen voor papier?

Vodden, houtpulp, schoon water.

4. Een houtzaagmolen en een petmolen hebben beiden onderdelen met dezelfde naam en functie – hoe heten deze onderdelen die je alleen bij deze twee molens aantreft? En wat doen ze?

De krukas en de wuifelaar – de krukas drijft de wuifelaar aan. Deze gaat heen en weer. De krukas zet een draaiende beweging om in een op- en neergaande. Bij de petmolen dreef de wuifelaar op zijn beurt een hefboom aan die als een soort pomphevel diende om water uit de grond op te pompen.

5. Wat is er bijzonder aan het gevlucht van een papiermolen en waarom is dat zo?

Papiermolens drijven nogal wat werktuigen aan en trekken zwaar. Daarom is het gevlucht voorzien van een diepe zeeg, breed hekwerk en extra naar voren staande windborden. Hiermee trekt de molen goed bij stevige wind. Bij matige wind komt de molen daarentegen niet op gang.

6. Zet in de goede volgorde: strijken, scheuren, drogen, hollander, halfstof, aflopen, sorteren, kappen, reinigen, persen, scheppen, afzijgen, heelstof

Reinigen, scheuren, kappen, hollander, halfstof, afzijgen, heelstof, aflopen, scheppen, persen, drogen, strijken, sorteren

7. Beschrijf in grote lijnen hoe een hollander werkt.



De Hollander (links zeer schematisch van boven gezien weergegeven) is een apparaat waarmee vezels worden gesneden en beschadigd. Het apparaat bestaat uit een zware kuip, in twee verdeeld, om zo een rondgang te maken. In de ene helft van de rondgang is een trommel met ijzeren

‘messen’ (schenen) geplaatst die er ronddraait. Deze wordt door het bakwielje aangedreven. Onder de trommel is de kuip zo gevormd dat hij de contouren van de trommel volgt en de bodem loopt wat op naar de trommel. Op de bodem onder de trommel zijn ook messen, de maalplaat, aangebracht. De vezel in de waterige pulp komt tussen de messen, waardoor deze of wordt geknipt of wordt beschadigd. Het knippen en beschadigen verkort de vezel, waardoor het papier fijner wordt. Het beschadigen is een proces waarbij fibrillen uit de oppervlakte van de vezel worden losgemaakt. Hierdoor wordt de oppervlakte van de vezel vergroot en worden meer plaatsen vrijgemaakt voor het vormen van een waterstofbrug, die zorgt voor de binding tussen de vezels. Het behandelen van papiervezels met de Hollander zorgt dus voor een sterker papier. Afhankelijk van de ingestelde afstand tussen de messen op de rotor en op de stator zal de maling meer knippend zijn of meer fibrillerend. De afstand wordt met de binnen- en buitenlicht ingesteld afhankelijk van de papiersoort die wordt geproduceerd. Met de lichten wordt de as van de trommel hoger of lager gezet. Door het bewegen van de trommel ontstaat een pompende beweging zodat de vezelmasse wordt gecirculeerd; hierdoor wordt verzekerd dat alle vezels behandeld worden

8. In Groningen bestaat een zwembad “de papiermolen”. De naam wijst er op dat er ooit een dergelijke molen gestaan heeft. Maar wat zou de reden kunnen zijn dat er zwembaden ontstonden op plaatsen waar vroeger papiermolens stonden?

Papiermolens verbruikten heel veel schoon water. Er was dus op die plaatsen altijd een grote hoeveelheid schoon water uit de grond te krijgen. Als een papiermolen verdween bleef de mogelijkheid om schoon water op te pompen natuurlijk wel aanwezig en schoon water is een voorwaarde voor een zwembad.

9. Noem wat verschillen tussen een roerbak en een Hollander.

De constructie is gelijk, maar een roerbak heeft geen maalplaat. De trommel bestaat verder niet uit metaal, maar is van hout en heeft minder en langere ‘tanden’.

10. Hoe vaak werd beschrijfbaar papier gedroogd?

Twee keer. Wit papier moet beschrijfbaar worden. Daartoe lijmden men het in de lijmketel met een warm mengsel van water, dierlijke lijm en aluin, waarmee het papier tevens sterker werd. Na deze lijmfase gaat het papier weer naar de droogschuur.