

Henk doet proefexamen

Analyse van Henk: volop kans voor redenaties over rech**H**tsom (of Haansom) met de isobaren meedraaien bij Hogedruk. Want het is die hoge druk boven Frankrijk die koude lucht van de polen aanvoert. Brrr. De wind komt uit het noordwesten en flakkert en wappert dus. Het zou met zo'n hoog nog best zonnig kunnen zijn, maar in de loop van de middag nadert het occlusiefrent dat van het Laag boven Zweden afkomstig is om de boel te vestoren. Dat kan natte sneeuw opleveren, of regen. Afstand tussen de isobaren zo ongeveer 300 kilometer, dus volgens de 9 regel een windkracht 6. Dat is ruim voldoende om Henk van der Mast in staat te stellen te laten zien dat hij de molen kan laten malen. Hij doet vandaag een proefexamen.

Het KNMI vindt er dit van: zaterdag zijn er perioden met zon. Alleen in het (uiterste) noordoosten is er een kans op een bui. De maximumtemperatuur wordt ongeveer 6°C. De wind komt uit een westelijke richting en is zwak tot matig. (Bron: KNMI).

Berekening van de kracht van de wind

LLuchtdruk 1007 hPa

Temperatuur 274°K (1°C)

Windsnelheid 10 m/sec (6 Bft)

Een m³ lucht weegt 1.2495 kg en veroorzaakt een kracht van 11.8449 kg/m²



Vragen over het huiswerk

Lezen H11: uitlezen

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen, belast en onbelast?
2. Waarom komen de meeste vijzelmolens voor in Groningen, Friesland en Noord-Holland?
3. Van welk materiaal is een vijzel met spijkerband gemaakt?
4. Hoe bepaal je waar het vulpunt van een vijzel zit?
5. Waarvoor dient de dubbele rij kammen die je soms bij de onderbonkelaar van een vijzelmolen ziet?
6. Wat zijn lekverliezen en hoe voorkom je die?
7. Waar zit het slagijzer, de spijkerband, de onderkroon met taats en de duig?
8. Wat is het verschil tussen een polder, een droogmakerij, een indijking en een ontginning?
9. **(H)** Er komt een donkere bui aandrijven en het lijkt erop dat hij binnen 10 minuten recht over komt. Wat ga je doen?
10. Waar zit de kroosbalk en waar is hij voor?
11. **(H)** wat is de 1 op 100 regel?
12. Wat is het verhang?
13. Hoe hard mag een poldermolen lopen?
14. Wat is grondijs - en waarom moet je dat weten?
15. Er was altijd een bijzondere clausule in het molenaarscontract aanwezig voor molens met een houten vijzel. Welke was dat?
16. **(H)** Tot slot: zuidwest...?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H11: uitlezen

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen, belast en onbelast?

Onbelast maar niet, belast vier halfjes of lange halven.

2. Waarom komen de meeste vijzelmolens voor in Groningen, Friesland en Noord-Holland?

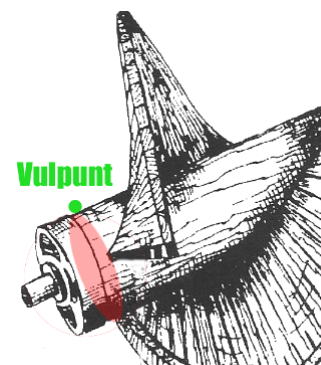
De meeste vijzelmolens komen voor in Friesland, Groningen en Noord-Holland omdat in de twee noordelijke provincies pas later begonnen is met drooghouden van de polders en de vijzel al ingeburgerd was. In Noord-Holland zijn vrij veel schepradmolens vervijzeld om met minder molens toe te kunnen. In Zuid-Holland waren de polders minder diep en kon het scheprad het water wel aan.

3. Van welk materiaal is een vijzel met spijkerband gemaakt?

Hout.

4. Hoe bepaal je waar het vulpunt van een vijzel zit?

Het vulpunt van een vijzel zit altijd op dezelfde plek: onderaan de vijzelbalk, waar de duigen van de gangen beginnen. Trek daar een denkbeeldige cirkel (de rode ovaal) en het vulpunt ligt altijd op het hoogste punt van die cirkel (de groene punt).



5. Waarvoor dient de dubbele rij kammen die je soms bij de onderbonkelaar van een vijzelmolen ziet?

Dit is voor licht en zwaar werk. De buitenrij heeft meer kammen, dus is meer kracht nodig om de vijzel rond te krijgen (zwaar werk).

De binnenste rij vereist minder kracht (licht werk) maar dan gaat de vijzel ook minder snel rond. Als de molen vrijloopt staat het waterwiel met de kammen precies tussen beide rijen kammen in.

6. Wat zijn lekverliezen en hoe voorkom je die?

Lekverliezen is het verlies aan rendement door lekken van water tussen duigen en vijzelkom. Je voorkomt die door de afstand tussen kom en vijzel altijd zo gering mogelijk te houden. Maar ook weer niet te strak, want zonder enig lekverlies loopt de vijzel vaak te zwaar.

7. Waar zit het slagijzer, de spijkerband, de onderkroon met taats en de duig?

Het slagijzer zit aan het begin van de schroefgang onder, de spijkerband loopt vanaf het slagijzer langs de schroefgang en houdt de duigen bij elkaar, de onderkroon met taats is het onderwater draaipunt en de duig is een onderdeel van de schroefgang.

8. Wat is het verschil tussen een polder, een droogmakerij, een indijking en een ontginning?

Een droogmakerij is een inpoldering van open water, bijvoorbeeld een meer of plas, dat letterlijk is drooggemaakt. Een indijking is een inpoldering van getijdengebied langs de kust of een rivier. Hierbij gaat het om een gebied dat al periodiek droogviel en door indijking definitief droog blijft en in cultuur gebracht kan worden. Aan de kust gaat het meestal om kwelders, langs de rivier om voormalige uiterwaarden. Een ontginning is in cultuur gebrachte woeste grond, bijv. een voormalig moeras-, veen-, heide- of duingebied. Dit hoeft geen polder te zijn, van een polder is alleen sprake als het gebied permanent bemalen moet worden.



9. **(H)** Er komt een donkere bui aandrijven en het lijkt erop dat hij binnen 10 minuten recht over komt. Wat ga je doen?

Een donkere bui kan duiden op onweer en windstoten. Als je tijd genoeg hebt, afzeilen, roeketting en bliksembeveiliging erop en de teruglooppal. Bij te weinig tijd -NIET GOED OPGELET DUS - één zeil wegnemen en dit end boven zetten, teruglooppal bijzetten en roedeketting en bliksembeveiliging erop. Wachten tot het over is.

10. Waar zit de kroosbalk en waar is hij voor?

Een kroosbalk is een drijvende balk voor het kroosrek, Die doet wonderen voor drijvende flesjes en andere ongerechtigheden, die je makkelijk voor de balk weg kunt schuiven.

11. **(H)** wat is de 1 op 100 regel?

De 1 op 100 regel houdt in dat er voor elke 100 meter afstand van het onderste eind van je gevluht maximaal 1 meter bouwhoogte bij mag komen. De 1e 100 meter blijven vrij, dan mogen bouwsels van 1 meter op 100 meter afstand, 2 meter op 200 meter etc. Pas op: veel gemeenten, die immer ook een bouwbelang hebben, rommelen wat raar aan met die regels en maken allerhande variaties, zoals de 1 op 50 of zelfs 1 op 40 regel..

12. Wat is het verhang?

Tijdens het malen is het waterniveau bij de peilschaal direct achter de molen lager dan achterin de polder. Het water is immers traag, de molen maalt er als het ware een kuil in. Daardoor staat het water in de buitenranden van de polder hoger dan bij de molen. Houd de molen op met malen loopt het water nog toe tot het horizontaal staat. Dit verschil in niveau noemen we het verhang. De molenaar weet dit en maalt daarom door tot een paar centimeter onder het peil, het z.g. ondermalen of verhangmalen.

13. Hoe hard mag een poldermolen lopen?

Poldermolens kunnen in het algemeen met gemak 100 enden lopen. Wel moet de wind dan niet vlagerig zijn en er moet voldoende aanvoer van water zijn, anders kan de molen 'over de balk' (vijzel) of "over de kop" (scheprad) gaan gooien. Voor de gemiddeld vijzelmolen is iets langzamer beter, tussen de 60 en 90 endjes. Ook om andere redenen is het goed wat rustiger aan te doen: het levert minder slijtage op, het geeft een rustiger beeld (veel mensen schrikken en denken dat de molen op hol is geslagen) en het vangt makkelijker.

14. Wat is grondijs - en waarom moet je dat weten?

Grondijs ontstaat soms in de winter. Het water aan de opper vlakte wordt sterk onderkoeld. Dit onderkoelde water zakt naar de bodem van de molentocht en vormt daar ijskristallen. Je moet dat weten omdat dit grondijs door de stroming van het water naar de molen getrokken wordt en daar schade kan aanrichten.

15. Er was altijd een bijzondere clausule in het molenaarscontract aanwezig voor molens met een houten vijzel. Welke was dat?

Houten opvoerwerktuigen eisen meer aandacht dan metalen exemplaren. Ze zijn onderhevig aan krimpen, uitzetten en kromtrekken. Daarom moet de molenaar de houten vijzel of het scheprad regelmatig een halve slag draaien waardoor ze gelijkmatig vochtig blijven. Deze taak stond vroeger als vaste regel in molenaarscontracten.

16. **(H)** Tot slot: zuidwest...?

Regennest!

