



Onregelmatige maalwind - maar wel maalwind!

Analyse van Henk: alsof het een waswinger is: twee drukgebieden die samen de wind naar ons toewringen. Het **L**aag boven Finland jaagt de lucht **L**inksom, het **H**oog tussen IJsland en Schotland jaagt de lucht rec**H**tsom. Je mag kiezen welke isobaren je met je vinger wilt volgen. Het resultaat is gelijk: een noordwesten wind. De voor korenmulders beruchte werkwind: vlagerig en niet erg vast op de windroos. Poldermolenaars zien het water soms wat vlotter, soms wat trager door de maalgang lopen en trekken dan alleen maar eens met de schouders. Hun product bederft er niet door. Malen kunnen we!

Wel oppassen: de trog die we daar aan zien komen zal ons in de loop van de middag mogelijk toch bereiken en dan is het zaak de situatie goed te overzien. Toch de vang er maar even op dan? "We gaan het beleven" zou Lex dan zeggen. De kracht schat ik, met aanvoer van koude Polaire lucht en de afstand van de isobaren zoals die is, in op 2 Bft. Wel oppassen: de kracht neemt toe en dan volgt die trog nog. Dus, malen maar alert blijven.

Het KNMI vindt er dit van: zaterdag overdag is het wisselend bewolkt met vooral in het noorden en oosten een enkele bui. De middagtemperatuur loopt uiteen van 13°C in het noorden tot 17°C in het zuiden. De noordwestenwind is matig, aan de kust en boven het IJsselmeer (vrij) krachtig. (Bron: KNMI)



Vragen over het huiswerk

Lezen H6 6.4.0 t/m 6.4.8 (oud: 6.4.0 t/m 6.5.1)

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen belast en welke onbelast?
2. Waarom werden molens zo rond 1920 steeds minder gebruikt?
3. Is zelfzwichting een wiekverbetering?
4. Ken je een recent voorbeeld van een heel nieuw wieksysteem, hier vlak in de buurt?
5. Wat is en groot nadeel van de meeste wiekverbeteringen?
6. Wat deed men om het probleem op te lossen?
7. Wat is het grote voordeel van zelfzwichting?
8. Waarom heeft een zelfzwichter geen middenzoom?
9. Hoe heten de "voorzoom" en "achterzoom" bij een zelfzwichter?
10. Wat is er aan de hand met de heklatten bij een zelfzwichter?
11. Waarom zijn zelfzwichten en zelfkruien eigenlijk beide nodig op een molen?
12. Noem eens wat manieren om de zelfzwichter te borgen tegen ongewenst bijleggen?
13. De spin staat helemaal naar achteren. Zijn de klepjes nu dicht - of open?
14. Wat gebeurt er met de vaste bezaan als je de kleppen opentrekt?
15. Wat zijn de nadelen van verdekking?
16. Beschrijf eens hoe een Fauël wiekverbetering werkt?
17. Wat is je favoriete wiekverbetering of wieksysteem en waarom?
18. **(H)** Wat is het Wegener-Bergeron-Findeisen proces?
19. **(H)** Hoe heten de onderdelen die er voor zorgen dat de windpeluw niet van de molen afvalt?
20. **(H)** Noordwest is een werkwind. Hoe komt dat eigenlijk?
21. **(H)** Er zitten plooiën in het zeil, verdorie. Geen gezicht. Hoe kun je die plooiën er weer uitkrijgen?
22. **(H)** Ik heb een takrad vol bouten. Heb ik nou vaste of losse dammen?
23. **(H)** Het is winter en er staat een oostenwind. Wat is er te zeggen over die wind?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H6 6.4.0 t/m 6.4.8 (oud: 6.4.0 t/m 6.5.1)

1. Welke zeilvoering kunnen we vandaag toepassen belast en welke onbelast?
Vier lange halven of vier vollen belast. Onbelast kan hij in de lege.
2. Waarom werden molens zo rond 1920 steeds minder gebruikt?
De prestatie van de windmolen bleef bedenkelijk achter bij die van machines aangedreven door nieuwe energiebronnen als elektriciteit.
3. Is zelfzwichting een wiekverbetering?
Nee, het is een heel nieuw wieksysteem.
4. Ken je een recent voorbeeld van een heel nieuw wieksysteem, hier vlak in de buurt?
Het "Potgevlucht" dat op de molen van Pot in Kropswolde zit sinds 2021. Op beide (nieuwe) roeden zijn de onderste meters van de voorzomen als Van Busselneuzen uitgevoerd, het bovenste gedeelte is een fok. De achterzomen zijn uitgevoerd als grote zwichtkleppen in de stijl van Van Riet, evenwel scharnieren zij naar verluidt andersom. Dit alles geheel in metaal uitgevoerd.
5. Wat is en groot nadeel van de meeste wiekverbeteringen?
Ze zijn zo efficiënt dat veel molens die ermee worden uitgerust bij harde wind te snel lopen, met extra belasting van de vang als gevolg.
6. Wat deed men om het probleem op te lossen?
Dit probleem wist men grotendeels op te lossen door de toepassing van remkleppen of regelborden
7. Wat is het grote voordeel van zelfzwichting?
Het dient vooral het gemak van de molenaar. Die hoeft geen zeil meer voor te leggen of weg te halen. Het zelfregelend karakter van het gevlucht in combinatie met reguleurs gaf een vrijwel ideale en constant ideale rotatiesnelheid van de stenen.
8. Waarom heeft een zelfzwichter geen middenzoom?
Omdat daar de klepjes zitten..
9. Hoe heten de "voorzoom" en "achterzoom" bij een zelfzwichter?
Looplatten.
10. Wat is er aan de hand met de heklatten bij een zelfzwichter?
Het zijn er minder en ze staan verder uit elkaar.
11. Waarom zijn zelfzwichten en zelfkruien eigenlijk beide nodig op een molen?
De zelfzwichter moet eigenlijk altijd met zijn gevlucht recht in de wind staan, ook bij stilstand. Als dat niet zo is dan wordt het gevlucht zwaar belast omdat de klepjes dan wind vangen. Komt de wind recht van achteren dan worden de klepjes, ondanks de vastgezette ketting, door de speling in het hele systeem dichtgedrukt. De molen kan dan zelfs achteruit gaan draaien.
12. Noem eens wat manieren om de zelfzwichter te borgen tegen ongewenst bijleggen?
Dit kan men voorkomen door de treklatten te borgen of een blok in de slee te laten zakken.



13. De spin staat helemaal naar achteren. Zijn de klepjes nu dicht - of open?
De spin naar achteren dus de knietjes drukken de treklat naar beneden. De klepjes zijn open. De losse bezaan staat helemaal onderaan.
14. Wat gebeurt er met de vaste bezaan als je de kleppen opentrekt?
Niets, die blijft als het goed is keurig op zijn plek. Hij dient om de ketting rond te leiden.
15. Wat zijn de nadelen van verdekking?
De nadelen van Dekker-wieken zijn: zeils slag, moeilijk om bij de ingebouwde roe te komen voor onderhoud, Vernieuwen van heklatten is problematisch. Het gevlucht vangt ook bij stilstand veel wind en is dus minder stormveilig.
16. Beschrijf eens hoe een Fauël wiekverbetering werkt?
De fokwiek (Fauël wiek) is een achter en naast de roe aangebrachte halfronde constructie die de windborden vervangt en de wind van voor naar achter het gevlucht leidt. De zo onstane windstroom zorgt voor onderdruk achter de zeilen wat zeils slag vrijwel onmogelijk maakt en veel extra kracht oplevert.
17. Wat is je favoriete wiekverbetering of wieksysteem en waarom?
(dialog met de leerlingen)
18. **(H)** Wat is het Wegener-Bergeron-Findeisen proces?
Dat is de vorming van neerslag uit onderkoelde waterdruppels (in wolken). Oorzaak is het gegeven dat de dampdruk boven onderkoeld water groter is dan die boven ijs, waardoor de watermoleculen op het ijs neerslaan dat daardoor aangroeit.
19. **(H)** Hoe heten de onderdelen die er voor zorgen dat de windpeluw niet van de molen afvalt?
De beide voeghouten en de steunder of ook wel tempelbalk; bij grote molens de voeghouten, burgemeester en wethouders.
20. **(H)** Noordwest is een werkwind. Hoe komt dat eigenlijk?
De wind wordt aangevoerd over land en zowel diepe als ondiepe delen van de zee. Dit geeft wisselende luchtstromen die de wind vlagerig maken en hem doen zwabberen.
21. **(H)** Er zitten plooiën in het zeil, verdorie. Geen gezicht. Hoe kun je die plooiën er weer uitkrijgen?
Leg het zeil voor (vol). Controleer eerst of het zeil op de juiste hoogte hangt. De onderkant van het zeil moet iets boven de onderste heklat lopen, op zijn hoogst halverwege de onderste twee heklatten. Als dat niet zo is moet het zeil opnieuw worden voorgedragen. Als dat wél zo is kun je met het rechterbovenhoektouw het zeil stellen. Een tip: ga niet sjorren aan dat touw, dat is een Tantaluskwelling. Draai het end naar boven, dan zakt het zeil vanzelf mooi recht en hoef je alleen de ketting / het touw nog maar te borgen.
22. **(H)** Ik heb een takrad vol bouten. Heb ik nou vaste of losse dammen?
Je hebt losse dammen. Daar zijn die bouten voor: om de losse dammen mee vast te zetten.
23. **(H)** Het is winter en er staat een oostenwind. Wat is er te zeggen over die wind?
Blijft vaak lang en is een goede maalwind, die ook 's nachts bruikbaar is.

