



Tijd voor theorie

Analyse van Henk: het Hogedruk gebied boven de Baltische zee is net niet sterk genoeg om voor mooi weer te zorgen. Boven Tsjechië nog een rest van een Laag, met een occlusiefrent dat langs de isobaren meetrekt met de OZO wind. Het is dus deels bewolkt. En wind, wind - nee, het is bijna windstil met isobaren zo'n 650 km uit elkaar. Op zijn mooist een windkracht 2 Bft, niet genoeg om te malen. De ZO hoek is traditioneel een onweershoek, maar dat onweer hadden we gisteren al. Vandaag vermoed ik dat we, met een zonnetje en dan weer een buitje, vooral theorie doen. Misschien nog even vieren dat Charles gekroond wordt vandaag. Of dat het Ederlezi is, voor de molen van de Groote Polder een bijzondere dag. Vraag de instructeur maar eens waarom.

Het KNMI vindt er dit van: zaterdagmiddag schijnt af en toe de zon. In de loop van de middag komen op steeds meer plaatsen enkele buien tot ontwikkeling. De maximumtemperatuur loopt uiteen van 17°C op de Wadden tot plaatselijk 22°C in het zuiden. Er staat weinig wind (Bron: KNMI).

Berekening van de kracht van de wind

Luchtdruk 1017 hPa

Temperatuur 290°K (17°C)

Windsnelheid 1 m/sec (2 Bft)

Een m³ lucht weegt 1.1923 kg en veroorzaakt een kracht van 1.8082 kg/m²



Vragen over het huiswerk

Bekijk de beide lesmodules "Stelling" en "Kruierwerken"

1. Welke zeilvoering kunnen we toepassen zowel belast als onbelast?
2. Waarom zijn de stiepen van een stellingmolen niet tot boven aan gemetseld?
3. Wat zijn de "oren" bij een binnensluiting en waar dienen ze voor?
4. Wat zijn de vinken bij een stelling?
5. Waar rust de buitensluiting op bij een Groninger molen?
6. Waarom wordt bij de Groninger molen de kraaienpoot gebruikt?
7. In Groningen hebben we meestal geen vinken. Wat hebben we dan op die plek?
8. Waar zit de ondersluiting en waar is hij voor?
9. Waar zit de bovensluiting en waar is hij voor?
10. Waar is de regenkraag te vinden en waar is hij voor?
11. Welke typen molens, genaamd naar hun krui-inrichting, ken je?
12. Hoeveel binnenkruiers met stelling staan er in Nederland?
13. Hoe kan het dat bij een glijkruierwerk de kap niet van de kruiring / glijring valt?
14. Hoe kan het dat er geen zware kuip nodig is bij een Engels kruierwerk?
15. Noem een groot nadeel van zelfkruierende molens.
16. Welk onderdeel zorgt er voor dat het kruirad niet terug kan lopen?
17. Welk onderdeel zorgt er voor dat de kopse kant van de lange schoor niet inwatert?
18. **(H)** welke hoek staat bekend als de onweershoek?
19. **(H)** als je wordt overvallen door een onweersbui, wat moet je dan tenminste altijd doen?
20. **(H)** wat is het Wegener-Bergeron-Findeisen effect?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Bekijk de beide lesmodules "Stelling" en "Kruiverken"

1. Welke zeilvoering kunnen we toepassen zowel belast als onbelast?
Vier vol. Belast gaat niet, te weinig wind. Dus vier vol onbelast.
2. Waarom zijn de stiepen van een stellingmolen niet tot boven aan gemetseld?
Dit maakt het mogelijk dat de stelling op de bovenkant van de stiepen kan rusten.
3. Wat zijn de "oren" bij een binnensluiting en waar dienen ze voor?
De "oren" zijn de uitstekende delen van de twee balken van een binnensluiting. Die balken zijn halfhouts in elkaar gewerkt en rusten met die verbinding op de stiepen. De oren maken het makkelijker de halfhoutse verbinding te maken, zou je ze afzagen zou de verbinding minder sterk zijn.
4. Wat zijn de vinken bij een stelling?
Dat zijn gemetselde uitstekende delen waar de schoren van de stelling op rusten.
5. Waar rust de buitensluiting op bij een Groninger molen?
Die rust vrijwel zonder uitzondering op de zogenaamde kraaienpoten, die bestaan uit een stellingschoor en twee zijskoortjes.
6. Waarom wordt bij de Groninger molen de kraaienpoot gebruikt?
Omdat hij goedkoper is dan een drietal losse schoren.
7. In Groningen hebben we meestal geen vinken. Wat hebben we dan op die plek?
Metalen beugels, de zogenaamde muurankers, die om de schoor en in de muur bevestigd zijn.
8. Waar zit de ondersluiting en waar is hij voor?
Die komt bij sommige molens voor (maar niet vaak in Groningen): het is een om de molen lopende balk, vergelijkbaar met de binnensluiting, soms helemaal rond de molen lopend, soms onderbroken. De ondersluiting is aan de muur bevestigd en draagt de stellingschoren.
9. Waar zit de bovensluiting en waar is hij voor?
De bovensluiting bestaat niet.
10. Waar is de regenkraag te vinden en waar is hij voor?
De regenkraag is een brede strook van bitumen, vaak met grit tegen de gladheid, die rond de molen op de stelling is geplaatst. Hij dient er voor om te voorkomen dat regenwater langs de muren van de molen druipt. Dat voorkomt voor inwatering van de muren en ook rotten van de binnensluiting.
11. Welke typen molens, genaamd naar hun krui-inrichting, ken je?
Binnenkruier, buitenkruier, onderkruier, zetelkruier, bovenkruier. De boven- en onderkruier hebben een stelling- en een grondzeiler variant.
12. Hoeveel binnenkruiers met stelling staan er in Nederland?
Geen.



13. Hoe kan het dat bij een glijkruiwerk de kap niet van de kruiring / glijring valt?
Dat komt omdat de kap met keerklossen op zijn plek wordt gehouden. Bij kleine molens ook nog wel met extra domphaken (zie ook hstk 5, pg 88).
14. Hoe kan het dat er geen zware kuip nodig is bij een Engels kruiwerk?
Het Engels kruiwerk bestaat uit een ijzeren rollenwagen met ijzeren rollen die boven en onder over een stalen rail loopt. Deze constructie wijkt niet en er is dus geen keerkuip nodig, alleen een dunne, vaak metalen plaat om de vogels en het weer buiten te houden.
15. Noem een groot nadeel van zelfkruierende molens.
De molen kan niet met een roedeketting worden geborgd. Als de wind snel draait kan de molen het zo snel niet bijbenen en krijgt dan mogelijk de wind van achter op het niet geborgde gevluht. Daarom is bij dergelijke molens altijd een andere vorm van borgen aanwezig, bijvoorbeeld stutten.
16. Welk onderdeel zorgt er voor dat het kruirad niet terug kan lopen?
Het spaakkettinkje.
17. Welk onderdeel zorgt er voor dat de kopse kant van de lange schoor niet inwater?
De pet, soms ook "klapmuts" genaamd.
18. **(H)** welke hoek staat bekend als de onweershoek?
De zuidoosten hoek.
19. **(H)** als je wordt overvallen door een onweersbui, wat moet je dan tenminste altijd doen?
De molen stilzetten en als dat nog kan de bliksemafleider er aan. Pas daarbij op: als de bui al boven je is dan is het levensgevaarlijk dan met de bliksemafleider te gaan hantieren! Zorg er voor dat je dat nooit gebeurt.
20. **(H)** wat is het Wegener-Bergeron-Findeisen effect?
Als in een wolk zowel ijs als onderkoeld water voorkomt zal het ijs aangroeien. Dat komt omdat de dampdruk boven onderkoeld water groter is dan boven ijs. Dit heet het Wegener-Bergeron-Findeisen effect, genoemd naar de ontdekkers er van.

