



Vlaggetjesdag!

Analyse van Henk: er is er één jarig, hoera, hoera? Dat zou je wel zeggen met die vlaggetjes boven ons land. Ik ken die manier van tekenen niet, maar neem aan dat het gewoon om een koufront gaat. Het Hoog boven Ierland dicteert dat wij met de vinger rechtsonder de kern draaien en zo de isobaren volgend constateren we een wind uit het noordwesten krijgen. Misschien wel 2-3 Bft, maar dat is het dan ook. Die frontjes waaien wel mee en daar krijgen we wat koudere wind van en dat kan helpen bij het draaien, wie weet kunnen we zelfs even malen. *Spittertje reegn* kan ook voorkomen en echt lekker warm is het ook niet, dus een vestje aan.

Het KNMI vindt er dit van: *zaterdag zijn er wolkenvelden en kan er af en toe wat lichte regen vallen. Op veel plaatsen blijft het echter droog. Met name in het zuidwesten breekt de zon ook af en toe door. De middagtemperatuur loopt uiteen van 16°C in het noorden tot 19°C in het zuiden. De wind komt uit west tot noordwest en is overwegend matig, in het noordelijk kustgebied eerst nog vrij krachtig tot krachtig. In de loop van de middag en avond neemt de wind af naar zwak. (Bron: KNMI)*



Vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.6.6 t/m 6.6.8c (oud: Lezen H6: 6.6.6 t/m 6.6.9)

1. Welke zeilvoering gebruiken we vandaag, op een belaste en onbelaste molen?
2. Wat zijn de eigenschappen van de noordwesten wind die we vandaag hebben?
3. De trommelvang: wat kun je zeggen over de manier waarop de winding om de vangtrommel is ten opzichte van die van de winding van het touw naar de vangbalk?
4. Ik wil een trommelvang met een duim in mijn molen. Kan dat?
5. Heeft de tjasker ook een vang?
6. De trekvang werkt op het principe dat je zelf de boel vastsjort en katrollen gebruikt om het vangtouw strak te kunnen spannen. Waar komt dat type vang voor?
7. De wind is weggevallen en nu draait het wat wanwichtige gevluht achteruit. De kampal is er voor om teruglopen te voorkomen. Mag je nu dus de kam inlaten?
8. Bij een spinnekop is de vang heel eenvoudig. Hoe werkt het lichten van zo'n vang?
9. Ik wil een vang met een evenaar en een duim. Kan dat?
10. **(H)** Waar zit bij de molen van de Grote Polder de ijzerbalk?
11. **(H)** Verdorie – een kam zit los. Wat kun je doen?
12. **(H)** Wat is zeewind? Hoe ontstaat hij, wanneer en tot waar kan hij optreden?
13. **(H)** Waarom kun je een tonmolen niet heel groot maken? Hoe heeft men dit opgelost?
14. **(H)** Een Bosman molentje heeft een vlucht van 3,60 meter. Gebruik de odeklonjeregel om de snelheid van de uiteinden van de wieken van de molen te berekenen als hij 100 eindjes draait.
15. **(H)** Waarom hebben molens met Ten Have vrijwel altijd (1 uitzondering) maar 1 roede met dat systeem?
16. **(H)** Een standerdmolen kruit zwaar. Noem een aantal mogelijke oorzaken en tegenmaatregelen.



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.6.6 t/m 6.6.8c (oud: Lezen H6: 6.6.6 t/m 6.6.9)

1. Welke zeilvoering gebruiken we vandaag, op een belaste en onbelaste molen?
Onbelast 4 lange halven, belast – in het begin van de middag, als de wind nog het sterkst is – 4 vollen.
2. Wat zijn de eigenschappen van de noordwesten wind die we vandaag hebben?
Een onrustige wind, een werkwind. Veel variatie in sterkte en ook wat 'wapperend' (kleine afwijkingen in de windrichting). Geen mooie maalwind.
3. De trommelvang: wat kun je zeggen over de manier waarop de winding om de vangtrommel is ten opzichte van die van de winding van het touw naar de vangbalk?
De winding ervan is tegengesteld aan die van het touw naar de vangbalk.
4. Ik wil een trommelvang met een duim in mijn molen. Kan dat?
Nee. Ook bij een trommelvang kan de vangbalk alleen worden opgehangen in een haak of klink omdat de trommel slechts verticale beweging van de vangbalk mogelijk maakt.
5. Heeft de tjasker ook een vang?
Jazeker, vaak een eenvoudig soort stalen bandvang met een hefboom die de rol van de vangbalk overneemt en die je zelf aansjort en borgt.
6. De trekvang werkt op het principe dat je zelf de boel vastsjort en katrollen gebruikt om het vangtouw strak te kunnen spannen. Waar komt dat type vang voor?
De trekvang komt alleen voor in de Zaanstreek en op spinnekoppen.
7. De wind is weggefallen en nu draait het wat wanwichtige gevlucht achteruit. De kampal is er voor om teruglopen te voorkomen. Mag je nu dus de kam inlaten?
De pal mag alleen worden gebruikt om een stilstaande molen tegen achteruitdraaien te borgen. Men mag nooit proberen en al achteruitdraaiende molen te stoppen door het inlaten van de pal. Dat heeft zonder twijfel tot gevolg dat de kammen van de pal en een aantal kammen van het bovenwiel zullen breken!
8. Bij een spinnekop is de vang heel eenvoudig. Hoe werkt het lichten van zo'n vang?
Het vangtouw is rechtstreeks aan de vangbalk bevestigd en loopt via een draaibare schijf aan de penbalk naar de begane grond. De molenaar trekt aan het touw, de vang wordt gelicht en het vangtouw wordt daarna eenvoudig vastgezet op een kieft. Daardoor blijft de vang gelicht.
9. Ik wil een vang met een evenaar en een duim. Kan dat?
Nee. Als voor het vangen gebruik wordt gemaakt van een evenaar kan de vangbalk feitelijk alleen een verticale en geen zijwaartse beweging maken. Voor het ophangen van de vangbalk komt dan ook alleen de klink in aanmerking.



10. **(H)** Waar zit bij de molen van de Groote Polder de ijzerbalk?

Die hebben we niet. IJzerbalken vind je typisch in de wat grotere kappen. Ze dienen dan om de koningspil in te lagere. Meestal zit de lange spruit dan wat verder naar voren (dichter bij het voorkeuvelens). Een enkele keer komt het voor dat de ijzerbalk onder de lange spruit zit.

11. **(H)** Verdorie – een kam zit los. Wat kun je doen?

Borgspijker wegbuigen of verwijderen, kamnagel aanslaan en borgspijker weer aanbrengen / bijbuigen. Als dat niet helpt, alles er uit en een stukje zeildoek om de staart van de kam aanbrengen (en dan natuurlijk de kamnagel + borgspijker weer aanbrengen)

12. **(H)** Wat is zeewind? Hoe ontstaat hij, wanneer en tot waar kan hij optreden?

Zeewind ontstaat op warme voorjaarsdagen en vroege zomerdagen doordat de lucht boven land opwarmt, stijgt en daardoor onderdruk veroorzaakt. Deze onderdruk wordt gecompenseerd door koude lucht vanuit zee. De zeewind ontstaat meestal tegen een uur of elf en houdt er tegen vieren mee op. De effecten zijn tot ca. 15 tot 20 km landinwaarts merkbaar.

13. **(H)** Waarom kun je een tonmolen niet heel groot maken? Hoe heeft men dit opgelost?

De tonmolen bestaat uit een koker met daarin een vijzel (schroef van Archimedes). Het gewicht van het water drukt dus op de koker en als je die te groot maakt dan buigt hij door en komt de molen tot stilstand. Men lost dit op door de koker te vervangen door een goot (van steen of hout) waarin de vijzel draait. De koker en de vijzel zijn niet langer een geheel en de planeet draagt nu de waterlast.

14. **(H)** Een Bosman molentje heeft een vlucht van 3,60 meter. Gebruik de odeklonjeregel om de snelheid van de uiteinden van de wieken van de molen te berekenen als hij 100 eindjes draait.

Vlucht maal eindjes maal nul punt nul odeklonje $\rightarrow V \times E \times 0,04711 = 360 \times 100 \times 0,04711 = 16,95960 =$ ongeveer 17 km/u.

15. **(H)** Waarom hebben molens met Ten Have vrijwel altijd (1 uitzondering) maar 1 roede met dat systeem?

Omdat er altijd op 1 van de beide roeden kracht wordt uitgeoefend door de wind. Ofwel is de klep open – de wind van opzij oefent dan kracht uit op het gevluht – ofwel je zet hem dicht – de wind van voren oefent kracht uit op het gevluht. Heb je 2 roeden is het dus altijd zo dat er 1 wind vangt. Daarom vaak maar 1 roede die dan open en horizontaal wordt gezet bij stilstand.

16. **(H)** Een standerdmolen kruit zwaar. Noem een aantal mogelijke oorzaken en tegenmaatregelen.

Doorgebogen steenlijsten: optempelen en brasem aanbrengen of slekken dunner maken; steenbalk rot: steenbalk vervangen. Stormpen niet gesmeerd: stormpen smeren. Doorgezakte burriebalken: slekken dunner maken.

