

Lezen H6: 6.4.0 t/m 6.4.9 (versie 1997)

1. Welke wieksystemen ken je? En wat wordt als verbetering gezien?
2. Wat is het verschil tussen de gevluchten van Van Riet en Ten Have?
3. Waarom werden wiekverbeteringen eigenlijk ingevoerd? Het ging toch al eeuwenlang goed?
4. De zelfzwichting is in Groningen nog steeds prominent aanwezig. Ook in Noord-Duitsland is dit het geval. Welke aanpassing is er wel in Duitsland maar werd in Nederland geen succes en waarom niet?
5. Waarom wordt er nooit een examen afgenomen op een zelfzwichter?
6. Noem nadelen van de zelfzwichter.
7. Kennelijk zijn er ook voordelen aan een zelfzwichter. Noem er een paar.
8. Wat is het verschil tussen een Dekkerwiek en een Busselneus?
9. Ir. Fauël heeft de fokwiek geïntroduceerd. Hoe werkt een fokwiek en wat is het grote voordeel?
10. Een fokwiek heeft ook nadelen. Welke?
11. Als de remkleppen automatisch zijn, welk probleem kan zich dan voordoen?
12. Wat is porring en wat baljoening? Waar dient het voor?
13. Ten Have wiekverbetering zit over het algemeen maar op één roede, waarom?
14. Wat is de belangrijkste reden dat het Bilau-wieksysteem niet echt aangeslagen is?
15. Wanneer spreekt men van wanwichtigheid?

Hoe was het ook alweer?

16. Een bui trekt ten N over. Wat moet je doen en wat vooral niet?
17. Wat is de voornaamste reden van zwaar kruien bij een standaardmolen?
18. Waar dienen poortstokken voor en wat zijn schaarstokken?
19. Zijn er in Nederland nog veel zelfkruierende molens?
20. Welke molen drijft een ton aan?



Antwoorden bij de vragen over het huiswerk

Lezen H6: 6.4.0 t/m 6.4.9 (versie 1997)

1. Welke wieksystemen ken je? En wat wordt als verbetering gezien?

Het oudhollands gevlucht, zelfzwichting, Bilau-wieken, fokwieken, Dekkerwieken, spleet- of half-Dekkerwieken, Busselneuzen. Hiervan zijn de Bilau-wieken, fokwieken, beide Dekkerwieken en Busselneuzen verbeteringen doordat ze beter gestroomlijnd waren en daardoor een veel hoger rendement opleverden. De zelfzwichting is vooral gemakkelijker voor de molenaar.

2. Wat is het verschil tussen de gevluchten van Van Riet en Ten Have?

Het direct zichtbare verschil is dat de Van Riet-roedes geen zoom rondom hebben en de Ten Have-roedes wel. Deze zoom vormt met de gesloten kleppen een perfect glad windvangend oppervlak. Bij de Van Riet-gevluchten zijn meer zwichtonderdelen en er zijn meer handelingen nodig om te gaan draaien. Het Van Riet-systeem heeft geen grote opgang gemaakt en is vaak vervangen door het Ten Have-systeem.

3. Waarom werden wiekverbeteringen eigenlijk ingevoerd? Het ging toch al eeuwenlang goed?

Wiekverbeteringen zijn vooral ingevoerd omdat het rendement van de molen moest worden vergroot. Stoom en elektriciteit kwamen op en leverden een betrouwbaarder energie maar waren uiteraard niet zo gratis als de wind.

4. De zelfzwichting is in Groningen nog steeds prominent aanwezig. Ook in Noord-Duitsland is dit het geval. Welke aanpassing is er wel in Duitsland maar werd in Nederland geen succes en waarom niet?

In Duitsland maar ook in Denemarken en Engeland komen veel zelfkruierende molens voor. In Nederland is dit ook geprobeerd maar mislukte omdat de gevluchten hier standaard worden vastgezet. Als de wind draait kan daardoor de kap niet meedraaien en daardoor gaat de boel kapot. Einde van de zelfkruiging in Nederland. Er is er nog maar 1, die in Nijeveen staat en in de 70er jaren uit Duitsland is geïmporteerd.

5. Waarom wordt er nooit een examen afgenomen op een zelfzwichter?

Het examen wordt afgenomen door examinatoren die verbonden zijn aan de Hollandse molen en geslaagde vrijwillig molenaars worden geacht op alle windmolens te kunnen draaien. Aangezien de meeste molens voorzien zijn van zeilen worden op bezeilde molens examens afgenomen. Lesmolens moeten van zeilen zijn voorzien hoewel één zelfzwichtroede mag. (Denk aan Udema's molen in Ganzedijk)



6. Noem nadelen van de zelfzwichter.

De zelfzwichter heeft enkele nadelen. Het gewicht van het systeem is tamelijk groot, de kleppen kunnen in geopende toestand toch wind vangen vanaf de zijkant, als de wind van achter komt en de kleppen zitten niet goed vergrendeld kunnen ze dichtklappen waardoor de molen door de vang heen achteruit gaat draaien. Het systeem is tamelijk onderhoudsgevoelig vanwege veel bewegende delen en smeerpunten

7. Kennelijk zijn er ook voordelen aan een zelfzwichter. Noem er een paar.

Het gebruiksgemak voor de molenaar, de molen zwicht zelf en trekt de kleppen ook zelf weer dicht als de wind afneemt. Hierdoor een regelmatig gang en de molen is altijd te vangen zonder "zeilen".

8. Wat is het verschil tussen een Dekkerwiek en een Busselneus?

De Dekkerwiek is een gestroomlijnde roede volledig ingepakt en vaak tot halverwege de 1ste tussenzoom. Hierdoor kan men met smallere zeilen toe. Door de stroomlijnvorm komt er ook veel zeilslag voor. Dit heeft men trachten tegen te gaan door een vlakke zeeg in het gevluht maar het werd daardoor niet genoeg verholpen. Doordat de complete roede is ingepakt is onderhoud eraan moeilijker. Bij storm heeft het gevluht nog behoorlijke trekkracht door het grote windvangend oppervlak. De Busselneus heeft alleen een stroomlijnvorm aan de voorkant van de roede. Door deze vorm wordt de zeilslag sterk gereduceerd, de trekkracht is groter en de molen draait regelmatig. Bij storm is de windvang minder dan bij Dekkerwieken.

9. Ir. Fauël heeft de fokwiek geïntroduceerd. Hoe werkt een fokwiek en wat is het grote voordeel?

De fokwiek heeft een gebogen windbord dat aan de achterkant van de roede een tamelijk brede spleet openlaat. Hierdoor stromende lucht ontwikkelt grote trekkracht en de molen loopt zeer licht aan. Ook bij licht weer. Als de zeilen voorliggen dan zorgt de onderdruk achter de zeilen voor een nog grotere trekkracht. Zeilslag komt hierdoor weinig voor.

10. Een fokwiek heeft ook nadelen. Welke?

Molens met fokwieken reageren zeer snel op vlagerige wind en zijn soms moeilijk te vangen door de trekkracht van de fokken. Stilstaande molens met fokken dienen zeer goed beveiligd te worden met o.a. stutten, extra roedekettingen en zoveel mogelijk werktuigen in het werk.

11. Als de remkleppen automatisch zijn, welk probleem kan zich dan voordoen?

Automatische remkleppen openen zich als de molen boven een bepaalde snelheid komt. Als de snelheid afneemt sluiten de kleppen zich weer waardoor de snelheid weer toeneemt etc. Vangen wordt daardoor lastiger.

12. Wat is porring en wat baljoening? Waar dient het voor?

Porring: de binnenroede is sterker gebogen dan de buitenroede, waardoor de wiewippen in hetzelfde vlak draaien. Baljoening is de afschuining van de roedes waardoor er een betere stroomlijn ontstaat.



13. Ten Have wiekverbetering zit over het algemeen maar op één roede, waarom?
Ten Have kleppen komen meestal maar op 1 roede (de binnenroede) voor en deze wordt bij opbergen van de molen horizontaal gezet. De kleppen zijn geopend en vangen dan nauwelijks wind, ook bij wind van opzij of achter.
14. Wat is de belangrijkste reden dat het Bilau-wieksysteem niet echt aangeslagen is?
Het Bilau-systeem is erg zwaar, duur om te installeren en enorm onderhoudsgevoelig. De zwaarte ervan zorgde voor afbrekende enden. Het gevlucht vangt bij stilstand veel wind en weinig stormveilig.
15. Wanneer spreekt men van wanwichtigheid?
men spreekt van wanwichtigheid als het gewicht van de einden niet gelijk is waardoor het gevlucht onregelmatig kan gaan draaien en bij vrijstand het zwaarste deel naar onder zal zakken.

Hoe was het ook alweer?

16. Een bui trekt ten N over. Wat moet je doen en wat vooral niet?
Wat je vooral niet moet doen is in paniek raken. Buien en depressies die ten N (bovenlangs) langs-trekken zorgen voor tijdelijk onrustig weer. De wind krimpt, bewolking neemt toe en de luchtdruk daalt. Leg de kruiketting krimpend en ga krimpend meekruien. Als de wind niet langer krimpt de kruiketting ruimend leggen. Als de wind snel ruimt naar W. tot NW. en het donkerder wordt zeilen weg en molen vastzetten. Na het passeren van de depressie kun je weer gewoon aan het werk gaan
17. Wat is de voornaamste reden van zwaar kruien bij een standaardmolen?
Zwaar kruien bij een standaardmolen ontstaat meestal door slecht smeren, het doorzakken van de steenbalk en/of teveel druk op de zetel. Oplossing o.a. smeren (zelf doen) brasem opdikken of slekken dunner maken (molenmakerswerk).
18. Waar dienen poortstokken voor en wat zijn schaarstokken?
Poortstokken dienen als extra zekering voor het dichthouden van de busdeur. Schaarstokken houden de rolring bij een paltrokmolen op z'n plaats.
19. Zijn er in Nederland nog veel zelfkruierende molens?
Alle Bosmanmolentjes, Amerikaanse windmotoren en weidemolens zijn zelfkruierend d.m.v. een windvaan aan de achterzijde. De bosmanmolens zijn ook nog eens zelfzwitchend.
20. Welke molen drijft een ton aan?
De tjasker. Er zijn twee types, de paal- en de boktjasker. Afhankelijk van het aangelegde maalcircuit wordt een type geplaatst. De paaltjasker maalt van buiten naar binnen en de boktjasker van binnen naar buiten.

