

‘De windmolen en zijn onderdelen’

1. Waarvoor dient de keerkuip?

De keerkuip is een staande houten ring, buiten om de overring aangebracht en versterkt met een of meer stalen hoepels. De functie is het overkruien van de kap tegen te gaan.

2. Wat is een monnik?

De monnik is een ronde houten as van het kruirad, die door een rond gat in de staartbalk is gestoken en aan een eind is voorzien van het kruirad.

3. Wat is een blokkeel?

Verbinding tussen achtkantstijl en boventafelement. Het ligt horizontaal op de achtkantstijl, om een breder draagvlak te vormen en om een verbinding in kops hout te voorkomen. Zij werden tot omstreek 1720 toegepast. Tot die tijd waren de stijlen van eikenhout, daarna van grenen of dennenhout.

4. Hoe zijn de keerneuten bereikbaar?

De roosterluiken kunnen verwijderd worden.

5. Wat zijn de voornaamste balken in de kap?

Het linker en rechter voeghout, windpeluw, lange spruit, tempelbalk of burgemeester, steunder of stormbalk, ijzer-, bus- of slotbalk, penbalk, korte spruit of wolfsbalk.

Onder de windpeluw evenwijdig aan de voeghouten ligt de burgemeester of tempelbalk, die zijn einde vindt in de steunder- of stormbalk.

In de ijzerbalk lagert de koningsspil en moet evenals de penbalk nastelbaar zijn met houten wiggen of kielen.

De lange spruit kan op twee verschillende plaatsen liggen. Voor in de kap, waar hij tevens als stormbalk fungeert, dan ligt hij op i.p.v. tussen de voeghouten. In het midden, in het hart van de kap waar hij dan ook als ijzerbalk kan fungeren.

6. Waarvoor dient de keerstijl?

Voorkomen dat de molenas tijdens het draaien uit de steen loopt.

7. Hoe worden de windluiken bevestigd?

Met touw aan de luiken achter de wervels aan het keuvelens.

8. Wat is een veldkruis?

Een kruiselingse verbinding in een veld tussen twee (acht)kantstijlen.

9. Legeringsbalken, waar zitten die?

Legeringsbalken of losse- en vaste verbindingsbalken zijn de horizontale verbinding tussen twee naast elkaar staande achtkantstijlen naar de tegenover liggende, op verschillende hoogten.

10. Waarom is een achtkant getailleerd?

- a. Om meer ruimte tussen gevluht en romp te krijgen, waardoor de wind het end voor de borst beter los laat.
- b Ter versteviging van het bouwwerk.

11. Noem enige oorzaken van zwaar kruien.

- a. Bij rollenkruierwerk: Rollen niet goed conisch, in de nesten zitten (indrukken rollen in kruivloer of in rollen zelf), breken of versplinteren rol, niet of onjuist smeren, vuile kruivloer
- b. Bij Engels kruierwerk: Het wegzakken van de rail in de onderring.
- c. Bij wipmolen: Verzakken van draagbalk, waardoor de schaarstijlen los komen en er meer dan 1/3 van de kop op de kokerbalken komt te staan (kraaiennest).
- d. Bij standerdmolen: Doorzakken van de constructie kast o i.v. gewicht komt er extra gewicht dus druk op de zetel

12. Waarop ligt de windpeluw?

- a. Bovenkruier: De einden van de voeghouten en in het midden op de burgemeester of tempelbalk.
- b. Standerd- en wipmolen: De daklijsten.

13. Noem 4 soorten kruierwerken.

Het voeghouten- of schuifkruierwerk, neuten-, rollen- en Engels kruierwerk.

14. Wat is het principiële verschil tussen rollen- en Engels kruierwerk?

Bij het rollenkruierwerk bevinden zich 40 á 50 rollen tussen over- en onderring, gemonteerd in een rollenwagen. De rollen zijn conisch afgewerkt en een keerkuip is nodig tegen overkruien. Bij het Engels kruierwerk is een cirkelvormige rail gemonteerd op de onderring en onder de bovenring. Hiertussen lopen ijzeren rollen, voorzien van 2 flenzen. Een keerkuip is niet nodig.

15. Waar vindt men de meeste vierkante molens?

Standerdmolens: Gelderland, 1 in Overijssel, 2 in Groningen, N.-Brabant. Limburg en Zeeland.

Wipmolens: Zuid Holland en Gelderland.

Spinnekopmolens: Friesland.

16. Wat verstaat men onder overkruien?

Het wegschuiven van de kap tijdens het kruien.

17. Waarop rusten de achtkantstijlen?

Op het ondertafelement.

18. Wat is een hondsoor?

Een schoor van achtkantstijl naar boventafelement.

19. Waar zit de burgemeester?

In het midden haaks onder de windpeluw en lopend naar de steunder- of stormbalk (soms nog 2 wethouders ter weerszijden van de burgemeester) of onder de lange spruit.

20. Wat is de functie van de korte spruit?

Verbinding van de achtereinden van de voeghouten. Tevens bevestigingsbalk van de staartbalk en de korte schoren.

21. Waar zit de lange spruit?

Voor of achter het bovenwiel in de kap.

22. *Is dit altijd het geval?*

Kan ook in het midden van de kap

23. *Is er een wezenlijk verschil tussen een stenen grondzeiler en een stenen stellingmolen?*

Een stenen stellingmolen is hoger, heeft meer verdiepingen (werkruimte) en bezit een stelling.
Een wezenlijk verschil is er niet.

24. *Noem twee soorten binnenkruiers.*

- a. De dikkoppen van N.-Holland: Krammen aan het boventafelement, windas met handspaken of lier met kruiketting.
- b. Torenmolen in Zeddam, Zevenaar, Liende en 's Heerenberg: Tandkrans met rondsel.

25. *Waarmede wordt het scheluwtrekken van de houten achtkant voorkomen ?*

De korbelen, dit zijn zware hoekschoren tussen de legeringsbalken en de achtkantstijlen.
Tevens zorgen zij voor een hechte verbinding van stijl en legeringsbalk.

26. *Wat is de binnensluiting?*

Een ringvormige balkenconstructie, die rondom de liggers van de stelling loopt, aan de binnenkant van de stelling. Meestal aan de buitenkant van de romp, maar binnen de romp is ook mogelijk.

27. *Waar vindt men de stormbalk?*

De storm- of steunderbalk ligt tussen de voeghouten, vlak voor het bovenwiel.
De stormbalk kan tevens de lange spruit zijn, als deze zich voor het bovenwiel bevindt. In dit geval ligt de stormbalk op de voeghouten en de tempelbalk onder de stormbalk.

28. *Kan de ijzerbalk tevens lange spruit zijn?*

Ja. Dit is het geval als de lange spruit in het hart van de molen ligt. Er kan dan echter ook een aparte ijzerbalk onder de lange spruit liggen.

29. *Wat verstaat men onder boventafelement?*

Bij zes-, acht- of meerkante molens de horizontale verbinding op en tussen de stijlen.
Bij wipmolens de verbinding van de bovenkant van de dakstijlen van het onderhuis.

30. *Waar wordt het rollen kruitwerk gesmeerd?*

De assen van de rollen, de volgringen tussen de rollen en de rolringen (rollenwagen) en de buitenkant van de buitenring.

31. *Hoeveel rollen zijn er aanwezig?*

40 á 50.

32. *Waar is de staartbalk bevestigd?*

a. Bij de bovenkruier: Bovenkant: Aan de korte spruit.

Onderkant: Via de lange schoren aan de lange spruit, tevens iets verder naar boven via de korte schoren aan de korte spruit.

b. Bij de standerdmolen: Bovenkant: Tussen de beide voeghouten.

Onderkant: Met de trap via de nonnen, kandelaars of hangbomen.

c. Bij de wipmolen: Bovenkant: Aan achterkalf tussen de voegburriebalken en achterzomer.

Onderkant Met de trap en de hangerbomen (in hoogte instelbaar).

33. *Wat is een teerling?*

Een gemetselde stenen fundering van een standerdmolen.

Een van de vier stenen ondersteuning van de standerdmolen, welke ook wel poeren of stiepen worden genoemd.

34. *Wat is de functie van roosterhouten?*

Vormen het ronde grondvlak van de kap.

De overring te ondersteunen. Tevens is met een royaal grotere diameter de spantring om de overring aangebracht, welke ook door dezelfde roosterhouten is ondersteund.

35. *Waarin zijn de roosterhouten bevestigd?*

De voeghouten en de spantring.

36. *Hoe heten de afdichtingsluiken in het voorkeuvelens?*

Stormluiken.

37. *Waar zitten de veldstijlen?*

In het midden van een veld, van boven naar beneden.

38. *Wat is de overring?*

Een zware houten ring aan de onderkant van de kap, bevestigd tegen de voeghouten.

Deze heeft een kleinere diameter dan de buitenkant van de onderring welke op het boventafelement is bevestigd.

39. *Wat verstaat men onder een veld?*

De ruimte omsloten door 2 stijlen.

40. *Noem enige middenkruiers?*

De stander-, de wip- en de spinnekopmolen.

41. *Noem de onderdelen van de stelling.*

De schoren, soms met schrankschoren (zijschoren of kraaienpoten), de buitensluiting, soms de binnensluiting, de liggers, de stellingdelen en de balie.

42. *Wat is een zijschoor?*

Schrankschoor. Een korte schoor, lopend van een hoekschoor naar het naastliggend steunpunt van de stelling.

43. *Heeft een neutenkruierwerk een keerkui nodig?*

Ja.

44. *Waarom zijn de roosterhouten aan de buitenkant bevestigd?*

De span(t)ring.

45. *Wat is de functie van een uitbreker?*

Bij de achtkantstijl de molenromp een taillering te geven.

46. *Welke onderdelen geven vorm aan de kap ?*

De spantring, de kaspanten en de gordingen.

47. *Wat is een schuifkruiwerk?*

Een kruiwerk, waarbij de kap met de voeghouten, pen- en steunderbalk direct op de onderring ligt. Een keerkuip is hierbij niet nodig, omdat aan de onderkant van de voeghouten, keerklampen zijn bevestigd, die aan de binnenkant van de onderring raken.

48. *Waarom een berg of belt en geen stelling?*

Wanneer men met iets minder hoge molens toekon dan een stellingmolen, was een belt goedkoper dan een stelling.

49. *Hoe is de verankering van de kap aan de romp?*

Er is geen verankering. De kap ligt los op de romp. Behalve bij schuifkruiwerk, daar zijn krammen.

50. *Wat is het principiële verschil tussen standerd en wipmolen?*

De standerdmolen heeft zijn gaand werk in de kruibare kast, de wipmolen in het vaste onderhuis.

51. *Wat is een zetel?*

In de standerdmolen is de zetel een balkenconstructie dat rust op de bovenkant van de buitenste steekbanden. Hij is om de standerd geklemd met wiggen of sleutels (de kast rust er met ca 1/3 gedeelte van zijn gewicht op en kan er op kruien).

In de wipmolen kennen we de onder- en bovenzetel. De onderzetel (kraaiennest) rust op het boventafelement. De bovenzetel bevindt zich vast aan de bovenkant van de koker (de kast kruit hierop met contrazetels).

52. *Waar is de juiste plaats van de teerlingblokken?*

Bij de standerdmolen tussen de teerlingen en de kruisplaten. De onderzijde van de kruisplaten kunnen dan voldoende ventileren en verstikken dan niet.

53. *Noem de belangrijkste balken in de kast van de standerd en wipmolen.*

Lange berriebalken, steenbalk en steenlijsten.

54. *Wat is een scheg?*

Helpt met de uitbrekers aan de bovenkant onder het overstekend blokkeel van een achtkantstijl mee, om een goede taillering aan de molenromp te geven.

55. *Wat verstaat men onder een korbeel?*

Een zware korte schoor tussen achtkantstijl en legeringsbalk, deze zorgt dat de zijdelingse krachten o.a. t.g.v. winddruk opgenomen worden.

56. *Waar zit de keuvelensbalk?*

Aan de bovenkant van het voorkeuvelens.

57. *Waarom is een van de stijlen in de voorkeuvelens geschoord?*

De keerstijl is geschoord ter versteviging bij het opvangen van de as, als deze uit de steen zou lopen.

58. *Noem enige balken van het uitwendige kruiwerk.*

Bovenkruier: staartbalk, lange schoren aan de lange spruit, korte schoren aan de korte spruit, (hangers dienen om doorzakken te voorkomen van de lange schoren, soms galghout).

59. *Wat is de baard?*

De baard is de plank voor de kap tussen de beide voeghouten, onder de windpeluw, om inregenen te voorkomen en vogels te weren. Is vaak mooi bewerkt en voorzien van naam en/of bouwjaar van de molen.

60. *Wat is een "hanger"?*

De voorste hanger of ezel is de balk waar de vangbalk in draait. De achterste hanger doet al naar gelang de wijze van ophanging van de vangbalk bij gelichte vang, dienst als geleiding hiervan of met klamp of duim als ophanging voor de gelichte vang.

61. *Wat is het verschil tussen kruilier en kruirad?*

Bij een kruilier wordt de kruikabel op een stalen trommel gewonden d.m.v. vertragingstandwielen met een slinger. Bij het kruirad heeft de ronde houten as (munnik), aan een kant door de staartbalk gestoken en aan de andere kant voorzien van het kruitwiel met handspaken.

62. *Noem een aantal euvels die zwaar kruien tot gevolg hebben.*

Bij rollenkruiwerk: Rollen niet goed conisch, in de nesten zitten (indrukken rollen in kruivloer of in rollen zelf), breken of versplinteren rol, niet of onjuist smeren, vuile kruivloer.

Bij Engels kruiwerk: Het wegzakken van de rail in de onderring.

Bij wipmolen: Verzakken van draagbalk, waardoor de schaarstijlen los komen en er meer dan 1/3 van de kop op de kokerbalken komt te staan (kraaiennest).

Bij standermolen: Doorzakken van de constructie kast o.i.v gewicht komt er extra gewicht dus druk op de zetel.

63. *Welke balken worden gebruikt om de zolders op aan te brengen?*

De legeringsbalken.

64. *Wat is de functie van de balken uit de vorige vraag?*

Om een stevig verband van de achtkantstijlen en aldus van de molenromp te krijgen.

65. *Is de gemetselde muur onder het ondertafelement altijd aanwezig?*

Neen, het ondertafelement kan ook op gemetselde teerlingen of zware veldkeien liggen.

66. *Bestaan er zeskante molens?*

Ja, (kasteelmolen Waardenburg).

67. *Hoe wordt het binnenkruiwerk in beweging gebracht?*

Met een windas met handspaken of een lier en krammen aan de binnenzijde van het boventafelement. Met een tandkrans, waarin een rondsel draait (torenmolens).

68. *Wat is een spinnekop?*

Een klein model wipmolen, (hoofdzakelijk voorkomend in Friesland).

69. *Wat is er in de keerkuij aangebracht?*

Keerneuten ter vermindering van de wrijving bij het kruien.

Aan de buitenkant zijn ter versterking stalen banden aangebracht.

70. *Wat is gedaan tegen het indrukken van de rollen in de kruivloer?*

De rollen worden wel van gietijzer of plaatstaal gemaakt, terwijl de overring en de neuten met plaatstaal bekleed worden.

71. *Wat is het gevolg van de vorige vraag?*

Het in de nesten gaan zitten van de molen. (Zwaar kruien, vooral in begin).

72. *Wat verstaat men onder de kraag?*

De ring rond het middelpunt in een Paltrok, waaraan de rolring via de schaarstokken is bevestigd.

73. *Wat zijn luiven?*

De overkapping aan weerszijden van de rechthoekige doorsnede van de Paltrok om de mensen te bescherming te bieden tegen weersinvloeden tijdens werkzaamheden.

74. *Is een keerkuij nodig bij een Paltrok?*

Neen, door de bevestiging van de rolring via de schaarstokken aan de kraag, kan de Paltrok niet overkruien.

75. *Noem de onderdelen van de standerd.*

De 4 of 8 teerlingen, de zonneblokken, de kruisplaten, de steekbanden (binnen en buiten, oksel of meester), de standerd met pen en zetel.

76. *Waar kan men een Groningse stelling aan herkennen ?*

Aan de schrankschoren, kraaienpoten schoorwerk. (Hierbij wordt de stelling op iedere hoek geschoord door een schoor met zijschoren.)

77. *Waar kan men de daklijst vinden?*

Aan de bovenzijkanten van een standerd- en wipmolen.

78. *En waar de waterlijsten?*

Aan de onder zijkanten van een standerd- en wipmolen.

79. *Met welke molensoort toont de Paltrok verwantschap?*

Met de standerdmolen, (rechthoekige vorm, kruit om een standerd).

80. *Waar zit de kroonstijl?*

In de standerd- en wipmolen tussen het midden van steenlijst en daklijst.

81. *Wat zijn schaarstokken?*

De bevestiging van de rolring aan de kraag in een Paltrok.

82. *Wat verstaat men onder een koekoek?*

De koekoek of luikap is een afdak voor het uitstekende gedeelte van het luiwerk aan het achterbint van een standerdmolen.

83. *Heeft een standerdmolen een windpeluw?*

Ja, deze ligt op de daklijsten.

84. *Waar zit de achterzomer?*

Bij de standerdmolen onder het uiteinde van de galerij. Deze doet dienst als spruit voor de schoren naar de trapbomen. Bij de wipmolen: aan de achteronderzijde van de kast. Deze doet dienst als dwarsverband achter over de voegberriebalken en steekt aan weerszijden uit om hier de schoren aan te bevestigen welke weer met de trapbomen zijn verbonden.

85. *Noem 3 typen standermolens.*

Open standerd, halfgesloten en gesloten standerd molen.

86. *Wat is de functie van de kroonstijl?*

Verbinding tussen steenlijst en daklijst, om verband en stevigheid aan te brengen.

87. *Wat is de functie van de steenlijst?*

Vormen samen met de steenbalk, de belangrijkste constructie voor het bovenste ophangpunt van de kast. Zij moeten ca. $\frac{1}{2}$ tot $\frac{2}{3}$ van het gewicht van de kast overdragen naar de standerd.

88. *Waarvoor wordt de Paltrok gebruikt?*

Houtzaagmolen.

89. *Wat is een Noord-Hollandse dikkop?*

Een poldermolen met binnenkruier.

90. *Waar vindt men de meeste standerdmolens?*

In het zuiden van het land, Brabant en Limburg.

91. *Noem een van de oudste typen standerdmolens.*

Doesburger molen in Ede, standerd molen in het Openluchtmuseum.

94. *Hoe noemt men het wiekenkruis?*

Het gevlucht.

95. *Wat verstaat u onder de hals?*

Het ronde gedeelte aan de voorkant van de molenas, waarmee de as gelagerd is in de halssteen.

96. *Welk materiaal wordt gebruikt om assen te maken?*

Vroeger hout, later meestal gietijzer.

97. *Sinds wanneer worden roeden gelast?*

Ca. 1940.

98. *Waarvoor dienen de kwastloze plankjes onder de halssteen?*

Hierin kan de halssteen zich goed zetten. Zitten er noesten in het hout, dan kan de steen springen op de harde plekken.

99. *Waar moeten ze nog meer aan voldoen?*

100. *Wat is een springbeugel?*

De beugel over de pen van de bovenas.

101. *Wat is het verschil tussen een broeksteen en een pensteen?*

Een broeksteen heeft a.h.w. een ingebouwde tegel waar de as tegenaan drukt.

102. *Waarop rust de as?*

Op de hals- en pensteen.

103. Hoe wordt de axiale druk van de as opgevangen?

Door een broeksteen, een tegel of een plaat achter de pensteen.

104. Hoe diep is de holte in een nieuwe halssteen ongeveer?

1 á 2 cm.

105. Hoe werden vroeger roeden gemaakt?

Van hout. Vaak bestaande uit een middenstuk, het borststuk, met daarop 2 enden opgelegd, de opleggers of oplangers (belegstukken).

Later werd dit dennenhout vervangen door Amerikaans grenenhout omdat dit in langere lengten beschikbaar was en de roeden uit één stuk gemaakt kon worden.

106. Zijn leklatjes afdoende?

Neen.

107. Waarvoor dient de keerplaat?

Dient om de achterwaartse druk van een molenas, uitgevoerd met taats, op te vangen.

108. Noem de onderdelen van de as.

Walpen, askop, waterhol, hals, lichaam of kern en pen.

109. Waar zitten de windborden?

Op de voorzomen van de enden. Zijn meestal 3 á 4 per end en demontabel d.m.v. wervels bevestigd. Het onderste bord word steek- of stormbord genoemd. Deze word met een houten veer van essenhout vastgezet en kan daardoor in een ommezien worden vastgezet en uitgenomen. Deze veer noemt men bordveer. Deze constructie komt voor bij Oud Hollandse ophekking.

110. Wat is een kikker?

Een haak, bevestigd op de roe, om een lus van een zeil achter te haken.

111. Wat verstaat men onder een "lange hoek"?

De linkerbovenhoek van een zeil.

112. Bij welk soort as worden schenen aangebracht?

Houten as. Dit zijn metalen strippen in de lengterichting van het lager met een geringe tussenruimte vastgeschroefd, om snel slijten van het hout te voorkomen. De tussenruimte gaat na verloop van tijd vol zitten met vet.

113. Hoe wordt de halssteen gesmeerd?

Met vet (reuzel). Dit wordt tegen de smeerklos gelegd. zodat het tijdens het ronddraaien van de as hierop wordt geperst.

114. Wat is de pen?

Het achterste ronde deel van de bovenas.

115. Waarom is er een waterhol en waar?

Dient te beletten dat water langs de as naar binnen gaat. Het aflekkend water van het waterhol dient aan de buitenkant van het steenbord weg te lekken.

116. Hoe ziet een potroede eruit?

Een rechthoekige vorm, waarbij de zijden op hoekprofielen geklonken zijn.

117. Hoe noemt men het lattenstelsel aan de roe?

Hekkens of hekwerk met heklatten en zoomlatten.

118. Wat is er voor bijzonders aan de binnenroe te zien?

Deze staat van voren gezien iets hol, zodat de enden van binnen- en buitenroe ongeveer in hetzelfde spoor lopen - porring.

119. Wat verstaat men onder slaglijnen?

Ook wel zwichtlijnen genoemd, zijn 2 á 4 lijnen, op verschillende hoogten aan het achterlijk van het zeil bevestigd. Zij kunnen naar behoefte om de achterzoom heen het zeil vastmaken onder aan de heklatten.

120. Wat hebben spiegelende vlakjes op de hals te zeggen?

Een niet goede smering t.g.v. een gekantelde halssteen.

121. Waarvoor dient de smeerklos?

Voorkomen dat de bovenas van de halssteen rolt, wordt tevens benut om de hals te smeren.

122. Wat is een smeerklos?

Klos aan één zijde van een roe gemonteerd, stijf tegen de askop om de roe op zijn plaats in de askop te houden.

123. Waar zit de bordschroot?

Aan de voorkant langs en tegen de roe.

124. Is de zeeg van elke industriemolenwiek eender?

Neen, al naar gelang de molen zwaarder maalde, was de zeeg groter.

125. Hoe warm mag het halslager worden?

Handwarm.

126. Waaruit bestaat een wiek?

Een end (halve roe), de voorzoom, kluften, bordveer, bordschroot, heklatten of scheien en achterzoom (2 binnen en 1 buitenzoom).

127. Waar zit het steenbord?

Aan de buitenkant van de halssteen, achter het waterhol van de as.

128. Wat gebeurt er als de koppen van de voeghouten in rotten?

Inzakken in of kantelen van de windpeluw. Hierdoor kunnen de kammen van het bovenwiel te diep in de kammen van de bonkelaar of schijfloop gaan liggen en het buikstuk van de Vlaamse vang slijt extra.

129. Wat is het stormbord?

Het onderste uitneembare windbord op de voorzoom van een end.

130. Wat verstaat men onder binnenroe?

De roe, het dichtst bij de molenromp.

131. *Hoe wordt de heklat in de roe bevestigd?*

Horizontaal, onder een bepaalde hoek, door een gat in de roe en vastgewigd, (eventueel in een bus verbusd).

132. *Van wie is het principe van de fokwiek?*

Ir. P. L. Fael.

133. *Tot welke categorieën behoren de wiekverbeteringen?*

Rendement.

134. *Tot welke categorie behoort de fokwiek?*

Rendement.

135. *Van welk materiaal is een molenzeil doorgaans gemaakt?*

Doorgaans van geprepareerd katoendoek nr. 10 (sectiedoek) later overgaand in kunststof doek, WK 77 genoemd.

136. *Welke bezwaren kleven er aan de grote remklep?*

Het systeem van draaipunten, lagers, hefbomen en stangen is kwetsbaar voor weersinvloeden (roestvorming en drooglopen). Een doorboorde as is nodig.

137. *Wat is het voordeel bij het gebruik van Amerikaans eiken?*

Het is lang, wat vroeger voor de houten roeden van belang was en het heeft een beter kwaliteit. Ze hadden een grotere lengte, waardoor men roeden uit één stuk kon maken.

138. *Noem enige zeilvoeringen.*

Vol zeil, duiker, lange halve, halve, hoge lijn en stormzeil. (Blote benen, geknipte nagels)

139. *Verklaar de kleine remklep.*

Zijn gemonteerd in de neus van de enden. Draaien bij te snelle loop open door de centrifugaalkracht. Een doorboorde as is niet nodig.

140. *Wat zijn fokwieken?*

Gebogen voorhekken, zo gemonteerd dat er ruimte tussen roe en voorhek ontstaat.

Hierdoor passeert de windstroom de achterzijde van de roe, waardoor deze via de fok grote kracht uitoefent op het gevlucht, vooral bij aanlopen.

Om onregelmatig lopen tegen te gaan worden soms kleine remkleppen aangebracht.

De fokken kunnen op beide roeden worden gemonteerd.

141. *Waarom heeft men wiekverbeteringen toegepast?*

Vergroting van de veiligheid (remkleppen, jaloezieën).

Verhoging van het rendement (stroomlijn bekledingen, fokwieken).

142. *Hoeveel heklatten zitten er ongeveer in een roe-end?*

Ongeveer 30.

143. *Tot welke categorie behoort de Dekkerwiek?*

Rendement.

144. Wat is het verschil tussen een Dekkerwiek en een Van Busselwiek?

Een Dekkerwiek omsluit de roe en reikt tot de middelste zoom lat, een Van Busselwiek is er tot aan de voorzijde van de roe tegenaan gemonteerd.

145. Waarvoor dienen bij een draaiende molen de gewichten in de hangende ketting aan de staart?

Om het tijdstip van opendraaien van de grote remkleppen bij een bepaalde snelheid. van tevoren in te stellen.

146. Sinds wanneer zijn zelfzwichtende wieken in gebruik?

Sedert eind 19^e eeuw.

147. Bij welke wiekverbetering moet de as doorboord worden?

Ten Have kleppen, Bilauwieken en jaloezieën.

148. Wie ontwikkelde de remklep?

Ten Have, van Riet en de Duitse ingenieur Bilau.

149. Op hoeveel enden kunnen fokken worden aangebracht?

Op alle vier.

150. Is een as altijd helemaal van ijzer of van hout?

Neen, er zijn ook houten assen met ijzeren askop (o.a. Doesburger molen in Ede).

151. Hoe worden de roeden in de askop vastgezet?

Met wiggen of kielen aan de voorkant en één zijde van de roe en keerklossen aan de andere zijde. Spitijzers borgen de roedewiggen tegen uitvallen.

152. Wat verstaat men onder een end?

Een halve roede met hekwerk.

153. Op welke balken rust de as met de lagers?

Windpeluw en penbalk.

154. Wat kan de reden zijn dat de halssteen breekt?

Door het grote gewicht van as + gevlucht (ca 10 ton) wat voor 90% op de halssteen drukt. Kantelen van de steen (door bv. noesten in het vulhout).

155. Noem enige oorzaken van het warm lopen van het halslager.

Niet goed of met verkeerd vet smeren, te diep uitgesleten steen, gebroken steen, kantelen windpeluw (t.g.v. in rotten van de koppen van voeghouten, burgemeester, stijlen van de molenromp enz.).

156. Wat kan het gevolg zijn van lekwater in de kap?

Het hout kan gaan rotten.

157. Wat is de functie van het steenbord?

Bescherming van de halssteen en vulhout tegen inwateren via de bovenas.

158. Waarom is de achterzoom op en zijn de binnenzomen achter de heklatten gespijkerd?

Om spanning aan het hekwerk te geven voor de juiste zeeg.

159. Wat wordt onder borstroeden verstaan?

Deze zijn opgebouwd uit 3 delen, het eikenhouten borststuk, met aan beide einden grenen of vurenhouten opleggers of oplangers met smeedijzeren stroppen samen gemonteerd.

160. Wat verstaat men onder de zeeg?

De hoek waaronder de heklatten in de roe steken geven het gebogen vlak of kromming in het hekwerk. De onderste 3 á 4 heklatten komen iets naar voren, daarna gaan de latten geleidelijk schuiner naar achteren door de roe. De naar achteren terugwijkende stand noemt men de schoot van de hekstukken.

161. Wat is een kluft?

Een vulstuk op de heklatten vóór de roe, die geven de voorzoom vorm.

162. Hoe zijn de windborden bevestigd?

Met wervels. Het steekbord met een bordveer.

163. Wat verstaat men onder de beet van het zeil?

De boog van het zeil, tussen de lange en de korte hoek.

164. Wat zijn litsen?

Lussen of vestelingen aan het voorlijk, waarmee de zeilen achter de kikkers op de roe gehaakt worden.

165. Welk soort touw gebruikt men voor slaglijnen?

Bij sektiedoek: 3/8" (ca. 10 mm) henneptouw bij voorkeur geteerd, bij WK 77 doek: ø 18 spleitex.

166. Hoeveel windborden zitten er op een roe?

6 tot 8 (3 of 4 per end).

167. Hoe dik is het achter- en voorlijk van een molenzeil?

Bij sektiedoek 5/8" (ca. 17 mm) henneptouw bij voorkeur geteerd, bij WK 77 doek: ø 18 spleitex.

168. Wat is de korte hoek?

De rechterbovenhoek van het zeil, oftewel de korte punt van de bek aan de roezijde.

169. Wat is een pensteen?

De achterste lagersteen van de bovenas.

170. Wat zijn schenen en waarvoor dienen ze?

In de lengterichting ingelegde metalen strippen in een houten as om de slijtage te verminderen. Tussen de schenen gaat de ruimte vol zitten met vet zodat de kans van droog lopen minimaal is.

171. Hoeveel weegt een as met gevlucht enz. ongeveer gemiddeld?

Ongeveer 10 ton.

172. Hoe noemt men zeil verminderen?

Zwichten.

173. Wat is een spitijzer?

Twee klembeugels verbonden door een doorlopende trekbout, om de roedwiggen op hun plaats te houden.

174. Waarom heeft men wiekverbeteringen toegepast?

Verbetering van het rendement, uit veiligheidsoverwegingen, gemak voor de molenaar.

175. Noem enige wiekverbeteringen voor de veiligheid.

Grote en kleine remkleppen, jaloezieën.

176. Verklaar de grote remklep.

Smalle planken, bevestigd op ribben, zodanig dat een gebogen vlak ontstaat op de plaats van het hekwerk van de binnenroe. Sluiten in gesloten toestand aan op de bijbehorende stroomlijneus. Zijn een kwartslag draaibaar om een as, welke evenwijdig met de roe loopt. Zij worden bediend door een smalle staaf: evenwijdig aan de roe, welke op de askop met een stangenstelsel verbonden is met de as, welke door de doorboorde bovenas loopt en aan de achterzijde van de molen met een hefboomstelsel of tandheugel en een doorlopende ketting of twee kettingeinden, waarin in één kant een gewicht gehangen wordt. Door het ronddraaien van het gevluht wil de staaf langs de roe door de centrifugaal kracht naar buiten en de remkleppen openen. Door het gewicht in de ketting kan dit pas bij een bepaalde snelheid gebeuren, waardoor de snelheid afgeremd wordt.

177. Welke molenbouwers hebben kleppen gemaakt?

Ten Have, Beckers uit Bredevoort, van Riet uit Goes, Bilau.

178. Waarom zijn remkleppen veilige kleppen?

Omdat ze de snelheid van het ronddraaiende gevluht automatisch afremmen.

179. Is de van Busselwiek een veilige klep?

Neen, dit is een stroomlijnvorm om het rendement van de molen te verbeteren.

180. Waarom geen grote remkleppen op beide roeden?

Om dat de kleppen openstaan bij stilstand en één roe met kleppen altijd de wind zal vangen.

181. Hoe zijn de windborden zonder bordschroot bevestigd?

Zij worden in aan de roe gelaste gleuven gestoken.

182. Noem een variatie van het peneind van de molenas.

Met een taats achter de pen en een tegel in de penbalk.

183. Hoe is de kikker in de roe bevestigd?

Geschroefd.

184. Hoe ziet een Franssen roe eruit?

Deze heeft een voorplaat met twee gezette kanten naar binnen en een achter- of rugplaat met twee gezette kanten naar buiten. De twee zijplaten (zeilplaat en bordplaat) zijn tegen de omgezette kanten geklonken.

185. Wat is de functie van een omgeknoopt vet touw?

Hetzelfde als leklatjes om inwatering te voorkomen.

186. Hoe en waar lopen de centrifugaalgewichten van de remklep?

Van het middelpunt (de askop) weg naar buiten. Bij het inwerking treden gaat de remklep een kwartslag om.

187. Wat word gedaan om het terugdraaien van het gevlucht te voorkomen?

De volgende mogelijkheden kunnen aanwezig zijn:

De kneppel, dwars over het achtereind van de vangbalk. De pal, een stut op het linker voeghout, met 3 á 4 kammen die tussen de kammen van het bovenwiel grijpen. Het end voor de borst vastleggen met de rechtketting (soms 2). Een balk door het bovenwiel. Een koevoet onder de kammen van het bovenwiel. Een losse stut onder de kammen van het bovenwiel, met de ruimte tussen enkele kammen hierboven opgevuld met kielen (voorste Hellouwse molen).

188. Wat is een kneppeltouw ?

Het bedieningstouw van de kneppel.

Bij zaagmolens, ook voor vastzetten van de kneppel voor de stam.

189. Waar is de vangtrommel gesitueerd?

Boven het achtereind van de vangbalk.

190. Welke voordelen heeft de vangstok?

Doordat de bediening directer is dan bij de vangtrommel, kan de molen met meer gevoel gevangen worden.

Doordat een zijdelingse beweging van de vangbalk hierbij mogelijk is, is men niet gebonden aan systeem (klink) van ophanging van de vangbalk bij gelichte vang.

191. Heeft een bonkelaar kruisarmen?

Kan wel, hoeft niet.

192. Geef een andere naam voor schijfloop.

Ron(d)sel.

193. Wat weet men over het aantal kammen/staven van twee in elkaar lopende wielen?

Zijn niet op elkaar deelbaar.

194. Wat is een blokvang?

De vang bestaat uit een aantal (3 á 6) blokken, de vangstukken.

195. Wat is het bijzondere van het bovenwiel in een standerdmolen?

Deze heeft aan zowel de voorkant als de achterkant kammen. Het bovenwiel is dan meestal dubbel uitgevoerd.

196. Hoe worden de wielen op de as vastgezet?

Met wiggen of keggen. De wiggen kan men weer borgen met woutertjes.

197. Hoe heet de balk die de koningspil ondersteunt?

Spilkalf.

198. Hoe breed zijn de vangblokken?

Even breed als het bovenwiel, waar hij omheen zit.

199. *Wat is een splitveer?*

Een luns. Dit is een spie, die evenals een splitpen, omgebogen kan worden.

200. *Wat verstaat men onder de lendestut?*

Een geleidingsbalk voor het sabelijzer van de vang, op het rechter voeghout.

201. *Wat is de functie van de vangbalk?*

Moet zwaar zijn, om de vang goed te kunnen aantrekken.

202. *Wat zijn de verstelmogelijkheden van de vangbalk?*

In de ezel en bij de klink.

203. *Waar zit het teenstuk?*

Het teenstuk komt voor bij de stut en de Hollandse vang. Hij zit links onder, bij het linker voeghout.

204. *Welk hout gebruikt men voor de Hollandse vang?*

Iepenhout, soms ook beukenhout.

205. *Waar zit het vangtouw?*

Bij de trommelvang rechts naast de romp, bij de vangstok achter de molenromp.

206. *Hoe wordt de vang bediend?*

Met de vang- of wipstok (binnen of buiten), met de vangtrommel of met evenaar.

207. *Waarvoor dient de rust?*

Om het schouderstuk van de vang tegen opzij wegvallen en daarmee het aanlopen van de vang te voorkomen.

208. *Wat is een varkenswiel?*

Een klein kamwieltje met rechte kammen, waarmee het kammen luiwerk in het bovenwiel grijpt.

209. *Wat verstaat men onder de luitafel?*

Een ringvormig tafelblad, waarop het sleeprad van het sleep luiwerk moet lopen, vaak gemonteerd op het spoorwiel, echter ook wel uitgevoerd als apart wiel op de koningspil.

210. *Hoe is de luitafel aangebracht.*

Zie 209.

211. *Wanneer moet de as opgetempeld worden?*

Als de as zover gezakt is, dat de kammen en/of staven van het bovenwiel en bonkelaar of schijfloop te diep aangrijpen, of de velgen elkaar raken.

De vellingen van beide of één van beide kamwielen en een schijf van het rondsel elkaar raken of bijna raken.

212. *Op welke molen draaien de maalstenen tegengesteld?*

De standerdmolen.

213. *Uit welke onderdelen bestaat de bonkelaar?*

4 maanstukken, soms 2 paar kruisarmen aan de onderkant, een stalen hoepel rond het wiel en de kammen die aan de zijkant van het wiel zijn gemonteerd. De bonkelaar heeft een vorm als een kroonwiel.

214. Waarvoor dient de slotplaat?

Om de neuten waarin de pen of taats van de koningsspil is gelagerd op te sluiten. Twee bouten door de ijzerbalk zet de slotplaat weer vast.

215. Wat zijn poortstokken?

2 ronde stokken, als versteviging tegen de achterwaartse druk en om het doorbuigen van de ijzerbalk te voorkomen, aangebracht tussen slotplaat en penbalk.

216. Wat is de gaffelreep?

Een eindloos touw of ketting over het gaffelwiel van een luiwerk om dit door handkracht te bedienen.

217. Wat is de “steek”?

De hart tot hart afstand tussen de kammen of staven op een wiel of rondsel

218. Wat is de ree of rijklamp?

De ree- of rijklamp is een steunpunt aan het teenstuk bevestigd. Samen met de rust op het linker voeghout zorgt deze er voor dat de gelichte vang vrij van het bovenwiel komt en tevens belet dat de vang wegzakt.

219. Waarvoor dient de ezel?

Als voorste ophangpunt van de vangbalk.

220. Wat is een unster?

Een bediening van de vangbalk in vierkante molens, in plaats van vangstok- of trommel, beter evenaar te noemen.

221. Waar moet men het sleeprad zoeken?

Het sleeprad is een onderdeel van het sleepluiwerk. Deze wordt op de luitafel neergelaten, waardoor de hijsketting op de luis wordt gewikkeld. In een korenmolen echter niet in de standerdmolen.

222. Wat verstaat men onder keephouten?

Een lat met een keep of sparing, zodat de beide uiteinden ergens om heen kunnen klemmen. Deze wordt altijd in combinatie met wiggen en een schuiflade toegepast om de pen van de vangbalk in hoogte in de ezel te kunnen verstellen.

223. Wat veroorzaakt het invallen van de pal?

Een bonkend geluid bij een malende molen.

224. Waarvoor dient de slotplaat?

Voor het opsluiten van de neuten waarin de pen of taats van de koningsspil gelagerd is.

225. Hoe heet het hout om de ijzeren as onder het bovenwiel?

Vulstukken of boshout.

226. *Om welk wiel zit de vang?*

Bovenwiel.

227. *Wat zijn maanijzers?*

IJzeren beslagstukken, waarmee de vangstukken van een blokvang, al of niet scharnierend aan elkaar verbonden zijn.

228. *Waarom is de wipstok opgehangen?*

Achterkeuvelensbalk.

229. *Waarom bevinden zich velgen om het bovenwiel?*

Ter verbreding van het bovenwiel, om een groter remoppervlak te krijgen.

230. *Waar vindt men stutstaven?*

Afstandstaven tussen de schijven van een schijfloop.

231. *Wat is een kroonwiel?*

Een wiel met schuinstaande kammen in de velg.

232. *Van welk materiaal worden velgen bij voorkeur gemaakt?*

Iepenhout.

233. *Hoe noemt men een rondsel met een kleine diameter?*

Lantaarnwiel. Komt hoofdzakelijk in standerdmolens voor.

234. *Waarom moet de koningsspil in het midden van de romp staan?*

Omdat de kammen van het bovenwiel, onafhankelijk van de stand van het gevlucht (kruien) altijd goed in de kammen / staven van de bonkelaar / schijfloop moeten aangrijpen.

235. *Hoe heet het onderste vangblok?*

Bij Vlaamse vang: buikstuk.

Bij stut- of Hollandse vang: teenstuk.

236. *Noem een molentype dat geen koningsspil heeft?*

Tjasker, Paltrok en standerdmolen (uitzondering Alphen a/d Maas en Usselo).

237. *Waarom wordt het bovenwiel wel van een stalen voering voorzien?*

Het vangen verloopt soepeler en het brandgevaar is kleiner.

238. *Wat is een scheer?*

Een rechte spie, die niet omgebogen kan worden.

239. *Welk lager bevindt zich in de ijzerbalk?*

Dat van de koningsspil.

240. *Welk hout wordt hier gebruikt als lager?*

Pokhout. Is zeer hard en enigszins zelfsmerend.

241. *Hoe zijn de staven in het rondsel bevestigd?*

Met vierkante staarten.

242. *Hoe is de vorm van de kammen in de pal?*

Aan de bovenkant recht, aan de onderkant rond afgewerkt.

243. *Noem enige beveiligingen tegen achteruit draaien.*

De rechtketting om het end voor de borst vast te leggen. De pal. De vangkneppel. Stutten in kruisarmen in het bovenwiel.

244. *Op welke molens wordt de evenaar toegepast?*

Wipmolen en Paltrok

245. *Noem twee typen vang.*

Blokvang: Vlaamse vang, stut- of Hollandse vang.

Hoepelvang: houten of stalen hoepel.

246. *Waar vindt men de stalen bandvang?*

Verspreid over het hele land (ook Tjasker).

247. *Wordt de stalen bandvang nog vaak toegepast?*

Nee.

248. *Uit welke onderdelen bestaat het bovenwiel?*

Kruisarmen, 4 plooiën, voor- en achtervelg, belegstukken en kammen.

249. *Wat is het nadeel van de wipstok?*

Het water kan naar binnen lopen.

Tijdens zwichten moet grotere afstand afleggen dan bij vangtrommel. Tijdens vangen kan men de roe niet altijd voor borst zien komen. Vangt zwaarder dan vangtrommel.

250. *Waar hangt klink?*

Tussen rechter voeghout en achterkant van de vangbalk.

251. *Wat is een hanger?*

Achterste hanger met klamp of duim.

252. *Hoe werkt de Vlaamse vang?*

Is met het buikstuk, via enkel of dubbel scharnierende oogbouten aan het rechter voeghout bevestigd d.m.v. koebouten. Het sabelstuk is d.m.v. het sabelijzer verbonden met de vangbalk. Wordt de vang gelicht, door aan het vangtouw te trekken, dan komt de vangbalk omhoog, waardoor de vang via het sabelijzer los komt van het bovenwiel. In deze toestand wordt de vangbalk opgehangen aan de haak of gelegd op een klamp van het hangereel, (kan ook aan een duim gehangen worden).

De lendestut en de rijklamp met rust zorgen ervoor dat de vang overal vrij van het bovenwiel komt, terwijl tevens nog vorkstutten en kettingen worden gebruikt om de vang op zijn plaats te houden. Bij het vangen zorgt het gewicht van de vangbalk ervoor dat de vang strak om het bovenwiel getrokken wordt.

253. *Welk hout wordt voor de vang gebruikt?*

Krom gegroeid wilgenhout (is zacht, taai, heeft weinig noesten en een hoge wrijvingsweerstand).

Populier komt ook voor. Dit hout is echter gladder. Iepenhout, bij hoepelvang door de grote buigbaarheid.

254. *Hoe heet het laatste vangblok?*

Sabelstuk. Hier is het sabelijzer aan verbonden.
Ook wel lendestuk genoemd.

255. *Waar zit het sabelijzer?*

Tussen sabelstuk en voorkant vangbalk.

256. *Waarvoor dienen vorkstutten?*

Het beletten van zijdelingse bewegingen van de vang (naar achteren zakken).

257. *Beschrijf de stutvang.*

Is korter dan de Vlaamse vang en vangt stugger. Door de excentrische kracht waarmee de stut het teenstuk tegen het wiel perst, slijt dit stuk het sterkst en vangt de stutvang ook straf. Het buikstuk ontbreekt, het onderste vangstuk is het teenstuk, dat met een stut tegen de onderkant van het linker voeghout steunt. De werking is verder gelijk aan de Vlaamse vang.

258. *Waarvoor dienen de kettinkjes bovenaan de vang?*

Om het naar achteren wegzakken van de vang te voorkomen.

259. *Waar treft men de stutvang het meest aan?*

Noord-Holland en een enkele keer in Zeeland.

260. *Waar is de ezel bevestigd?*

Onder aan het rechter voeghout (of rechter daklijst) en voldoende geschoord aan voeghout en aan een roosterhout of aan de onderring, dit om de loodrechte stand te verzekeren. Bij wipmolens is de ezel tussen waterlijst en steenlijst bevestigd evenals bij de standerdmolen.

261. *Wat is een gaffelwiel?*

Een wiel met vorken, op de luias, waarover de gaffelreep loopt.

262. *Wat is het spiegelgat?*

Een vierkante opening in het midden van een bovenwiel (gevormd door de kruisarmen) waarmee het wiel op de as of spil bevestigd wordt.

263. *Waar bevindt zich de luias in een standerdmolen?*

Boven het bovenwiel, naar het achterbint en hier naar buiten uitstekend.

264. *Wat moet men in een vreemde molen het eerst controleren voor men gaat draaien?*

Controleer hals- en pensteen op bevestiging, breuk en smering; bovenwiel en bonkelaar/schijfloop op bevestiging op as/spil; lagering koningsspil in ijzerbalk op speling en smering; kammen/staven van bovenwiel en bonkelaar/schijfloop op vast zitten (hamer) en gewassen zijn; kruivloer (schoon) en kruiwerk (rollen/neuten op breuk en smering); vang (slijtage, bevestiging, plaatsing) en sabelijzer (bevestiging); ophanging en stand vangbalk; het gaande werk (kamwielen, rondsels) op bevestiging, vastzitten (kammen, staven), aangrijping (ook krukas); lagering koningspil op spilkalf op speling en smering; of de aan te drijven werktuigen, voor zover mogelijk uit het werk zijn gezet en of de overige niet vastzitten of aan kunnen lopen; het uitwendige kruiwerk (is de molen te kruien); vangtouw en indien aanwezig, vangstok op degelijkheid (flinke ruk aan vangtouw); de

hekwerken en of de zeilen voor te leggen zijn; leg, als alles goed is, iets minder zeil voor dan de weersomstandigheden toestaan; licht de vang en laat het gevluht heel langzaam ronddraaien; door goed te luisteren, kan men nu vaststellen of de roewiggen goed vast zitten; het gaande werk van boven naar beneden op goed lopen en aangrijpen en of de vang niet aanloopt.

265. *Waarvoor dient de gewichtenkist?*

Om de vangbalk te verzwaren.

266. *Heeft een houten as vulstukken nodig?*

Neen, die is al vierkant.

267. *Waar bevindt zich de pal?*

Op het linker voeghout, vlak achter het bovenwiel. De scharnierrichting is zodanig, dat als het gevluht, dus ook het bovenwiel, terug wil lopen dit door de pal belemmerd wordt. Vooruit kan ten allen tijde.

268. *Wat is het verschil tussen schijfloop en bonkelaar?*

Een schijfloop heeft 2 schijven met daartussen ronde staven, een bonkelaar is een wiel met haakse kammen.

269. *Bij welk type vang kan een hanger met klos toegepast worden?*

De vang- of wipstok, omdat de vangbalk zijdelings langs de klos bewogen moet worden.

270. *Wat verstaat men onder "vreten"?*

Wanneer kammen/staven onderling te diep in het werk aangrijpen, waardoor ze t.g.v. overmatige slijtage kunnen gaan splinteren.

271. *Wat verstaat men onder beet?*

Het slijtvlak in de staven/kammen van een schijfloop/-wiel, waar deze elkander afwikkelen.

272. *Hoe is de lagering van de koningsspil in de ijzerbalk?*

In de ijzerbalk is een kamer (slot) uitgehakt, waarin 2 pokhouten neuten passen, met in elk een half cirkelvormige uitsparing, waarin de pen of taats van de koningsspil gelagerd is. De neuten worden opgesloten door de slotplaat.

273. *Wat is het sleepluiwerk?*

Hierbij wordt het sleeprad, bevestigd op de luias, op de luitafel gedrukt. Zo wordt dan de luiketting of touw opgewikkeld op de luias.

274. *Wat is een kammenluiwerk?*

Hierbij geschiedt de aandrijving door een spoorwiel (het varkenswiel) in de kammen van het spoorwiel.

275. *Waarom zijn de houtsoorten van kammen en staven verschillend?*

Om slijtage te beperken.

276. *Welk bezwaar kleeft aan eiken velgen?*

Eikenhout splijt sneller, waardoor de dammetjes tussen de bevestigingsgaten van de kammen gauw weg breken. Iepenhout is splijtvast en heeft dit nadeel dus niet.

277. *Hoe is ongeveer de gewichtsverdeling van bovenas op de lagers?*

90% op de halssteen en 10% op de pensteen.

278. *Hoe worden de wiggen van de wielen geborgd?*

Roewiggen met spitijzers. De wiggen welke op de wielen van assen zijn geklemd met woutertjes (opgespijkerde borglatjes, boven de wiggen).

279. *Waarom maakt men iepen houten velgen aan het bovenwiel?*

Om voldoende stevigheid en materiaal te hebben, om de kammen te bevestigen. Om het remoppervlak te vergroten. Iepenhout heeft een grote splijtvastheid.

280. *Wat wordt gesmeerd van het neutenkruiwerk?*

De onderkant en de buitenkant van de overring.

281. *Waar zit de reuzel van het varken?*

In de buikholte rondom de nieren. (niet vlak onder de huid).

282. *Wat is wonderolie?*

Een lichtdrogende, taaie, vloeibare olie, geperst uit de zaden van de wonderboom (*Ricinus communis*) een kruidachtige ca. 2m hoge plant.

283. *Waarmee wordt de hals gesmeerd?*

Reuzel of paardevet.

284. *Waarom geen moderne smeermiddel?*

De ouderwetse smeermiddelen hebben in de loop der eeuwen bewezen goed te voldoen. Moderne smeermiddelen zijn vaak op minerale grondstoffen gebaseerd. Deze minerale grondstoffen maken hout zacht zodat de goede eigenschappen worden aangetast.

285. *Kan men met was "smeren"?*

Ja, dat kan wel. Het wordt wel gebruikt voor het wassen van kammen en staven, maar i.v.m. de zachtheid van het mengsel en de aanwezigheid van vluchtige bestanddelen, moet men minstens 12 uur wachten met malen, om de was gelegenheid te geven om in het hout te trekken en te verdampen. Als men het gebruikt, dan meestal bij nieuwe kammen. Beter is het om meteen zuivere bijenwas toe te passen.

286. *Waar vindt men de eikel?*

Onderaan de borstnaald bij een standaard- en wipmolen.

287. *Wat zijn fluitgaten?*

Gaten in de molenromp, of in de makelaar bij standaard- en wipmolens en Paltrokken, die zodanig van vorm zijn dat bij draaiende wind een fluitend geluid ontstaat.

288. *Hoeveel koolstof neemt het vloeibare ijzer in de hoogoven op?*

Ongeveer 4%.

289. *Waarom worden vangstukken van wilgenhout gemaakt?*

Het is taai, zacht. heeft weinig noesten en een grote wrijvingscoëfficiënt.

290. *Hoe zaagt men dikke balken?*

Door de stam steeds 90° te kantelen en te zagen, blijft de balk vanzelf over.

291. Beschrijf een kistraam?

Komt alleen voor in met riet bedekte molen. Rond het kozijn, waarin het raam komt, wordt aan de buitenkant een houten bekisting aangebracht, even dik als de rietlaag.

292. Waar zit de scheg en wat is de functie?

Aan de bovenkant van een stijl. (boven de uitbreker) om de molen een goede taillering te geven.

293. Wat is het voordeel van rietbedekking?

Het geeft een goede isolatie tegen warmte en koude en een tochtvrije ventilatie, terwijl het vroeger nog goedkoop was ook.

294. Waarvoor is de baard geëigend?

Dient in de eerste plaats om de ruimte onder de windpeluw, tussen de voeghouten tegen inregenen en vogels te beschermen, maar werd ook zeer vaak gebruikt ter versiering (houtsnijwerk).

295. Waarvoor dient de baard.

Zie 294.

296. Wat verstaat men onder potdekselen?

Planken horizontaal overnaads, dakpansgewijs aanbrengen.

297. Van welke houtsoort kan de koningsspil gemaakt zijn?

Eikenhout of grenenhout.

298. Waarvoor gebruikt men acacia hout?

Staven in rondsels of schijflopen, omdat het hard, vast, sterk, taai, matig fijn en recht van draad is.

299. Hoe gaat de sapstroom bij loofhout omhoog?

Via kanalen of houtvaten, bij naaldhout via cellen.

300. Met wat wordt de zetel van de standerdmolen gesmeerd?

Zachte zeep, vermengd met vlokkengrafiet, echter bij hout op hout, wordt de voorkeur gegeven aan paardenvet, rundervet of reuzel, ook vermengd met grafiet. Ook komt consistentvet met grafiet wel voor.

301. Hoe zijn de boomsoorten te verdelen?

Naald- en loofbomen.

302. Is een molenas van ijzer of van staal?

IJzer, het percentage koolstof is tot 4% en dus groter dan staal, is tot 1,7%.

303. Wat is het kenmerk van ijzer?

Het is bros en bij enige vervorming breekt het onmiddellijk.

304. Waar groeit het naaldhout over het algemeen?

In koude streken Siberië, Scandinavië en Canada.

305. Wat is een zaagraam?

Een houten raam, waarin een aantal zaagbladen zijn gespannen op de maat van de te zagen plankdikte, delen of balken.

306. Wat voor eigenschappen heeft pokhout?

Bij draaien wordt het warm en dan zelfsmerend wordt doordat het enigszins vettig is. Omdat het een van de hardste houtsoorten is, is het moeilijk te bewerken, het kan niet gespijkerd of geschroefd worden.

307. Met welk gereedschap moet men pokhout bewerken?

Met ijzer gereedschap.

308. Wat is consistentvet?

Het vet bezit een vaste, duurzame dichtheid.

309. Met wat wordt het onderste lager van de koningsspil gesmeerd?

Wonderolie, dunne motorolie is tegenwoordig ook mogelijk.

310. Moeten de rails van het Engels kruiwerk gesmeerd worden?

Neen, niet nodig. Kruit licht genoeg, bovendien zou er vuil aan de rails kunnen kleven.

311. Wat is de grondstofvoor de ijzer en staal?

IJzererts, een delfstof bestaande uit ijzeroxide, zand, steen, fosfor en zwavel.

312. Wat gebruikt men tegenwoordig in plaats van wonderolie?

Motorolie.

313. Waarom de taillering?

Ter versteviging van de romp. Hierdoor laat de wind het onderste end beter los.

314. Wat wordt door de baard afgesloten?

De ruimte onder de windpeluw en tussen de voeghouten.

315. Wat is een pet?

Een afdekplankje op een schoor. Om inwateren te voorkomen.

316. Waar zit de makelaar?

Aan de achterkant op een standerd-, wipmolen en Paltrok.

317. Van welk hout maakt men wiggen?

Droog eikenhout, acacia en robinia.

318. Wat voor bijzonders is er met de makelaar van een paltrok?

Deze draagt een klapmuts en heeft fluitgaten.

319. Welke eigenschappen heeft grafiet?

Is een zachte vorm van koolstof, is elektrisch geleidend, heeft smerende eigenschappen, vormt op de duur een hard permanent smerend laagje.

320. Waarom zitten soms bovenin de molen gaten?

Als de wind gaat draaien, veroorzaakt dit door de gaten een fluitend geluid.

321. *Hoe wordt harde zeep gemaakt?*

Zeep wordt vervaardigd uit plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Dit zijn verbindingen van vetzuren en glycerol. Uiteindelijk krijgt men door de inwerking van natronloog op de verbindingen van vetzuren en glycerol. Harde zeep verkrijgt men door natronloog. Zachte zeep door kaliloog.

322. *Wat wordt gesmeerd met was?*

Kammen en staven.

323. *Waarom wordt grafiet wel door andere smeermiddelen gemengd?*

Omdat het een hard permanent smeerlaagje vormt.

324. *Hoe verkrijgt men smeerolie?*

Smeerolie wordt bereid uit aardolie, die uit een mengsel van lichte en zware oliesoorten bestaat. D.m.v. destillatie worden diverse oliesoorten gewonnen. Door toevoeging van bepaalde stoffen wordt een groot aantal soorten smeerolie verkregen met hun specifieke eigenschappen.

325. *Waarvoor wordt de oliespuit gebruikt?*

Om alles wat draait en beweegt (speciaal metaal op metaal) af en toe van een paar druppeltjes olie te voorzien.

326. *Wat is een hoogoven?*

Een inrichting om het ijzererts onder hoge temperatuur te smelten en de verschillende bestanddelen van elkaar te scheiden.

327. *Hoe maakt men staal?*

De bereiding van staal gaat als volgt.

In de hoogoven wordt ijzer onder hoge temperatuur van gesteente vrij gemaakt en als vloeibaar ijzer onder in de oven verzamelt. Door hoge temperatuur verbindt zich de zuurstof tot het ijzeroxide met de koolstof uit de cokes, de brandstof voor de oven, tot het z.g. hoogovengas. Het vloeibare ijzer neemt ca 4% koolstof op. Het vloeibaar geworden gesteente, de slak blijft op het ijzeroxide drijven. Door lucht in het vloeibare ijzer te blazen wordt de koolstof verbrandt. De hoeveelheid koolstof is globaal bepalend voor de eigenschappen van staal en ijzer. Later wordt aan dit vloeibare ijzer max. 1,7% koolstof toegevoegd. Het vloeibare staal wordt tot blokken gegoten die later worden uitgewalst tot plat plaat staf of profiel.

328. *Wat is het verschil tussen ijzer en staal?*

Bij een percentage van max. 1,7% koolstof spreekt men van staal, hierboven van ijzer. Gietijzer gaat tot 4%.

329. *Hoeveel houtsoorten worden in ons land ongeveer gebruikt?*

Ongeveer 80.

330. *Hout smeren met vet, is dat aan te bevelen?*

Hierover bestaat geen zekerheid. Sommige molenaars gebruiken liever zeep, weer anderen geven de voorkeur aan paardenvet of reuzel en soms consistentvet.

331. *Als men de buitenkant van de rollen smeert, wat is dan het gevolg?*

Ze gaan slippen.

332. *Waarvoor gebruikt men dakleer?*

Als bedekking van molenromp en kap om inwateren te voorkomen.

333. *Waarvoor dient de walpen?*

Als centerpunt bij het afdraaien van de hals en pen van de bovenas. Als ophangpunt voor de takel, bij het inhijzen van de roeden. Als middelpunt van versiering op de askop.

334. *Waarvoor worden schaliën gebruikt?*

Het bekleden van de molenromp en/of kap.

335. *Wat is het doel van het smeren?*

Verminderen van wrijving en slijtage tussen twee op elkaar bewegende materialen. Het smeermiddel vormt een tussenlaagje waardoor de beide materialen elkaar niet kunnen raken.

336. *Wat is zeep?*

Plantaardige en dierlijke oliën en vetten, waarop men loog heeft laten inwerken, (natronloog geeft harde zeep, kaliloog geeft zachte zeep).

337. *Van welk hout maakt men heklatten?*

Van Russische lariks of van hardhout.

338. *Waarvoor wordt azijnhout gebruikt?*

Kammen en staven Een goede combinatie is azijnhouten kammen met acacia houten staven, dit geeft een geringere slijtage.

339. *Wat is het verschil tussen reuzel en spek?*

Reuzel komt van het bladvet uit de buikholte van het varken, spek zit direct onder de huid. Reuzel smeert beter.

340. *Welke houtsoort is homogener, naaldhout of loofhout?*

Loofhout, dit is homogener van structuur omdat er weinig verschil is tussen de jaarringen waar deze bomen groeien dus is ook de vorming van cellen veel minder zodat de jaarringen ook minder duidelijk zijn te onderscheiden. Tropisch hout is vaak zeer fijn en ook meestal zeer hard., naaldhout is langdradiger.

341. *Waarvoor werd en wordt wonderolie gebruikt?*

Het smeren van het onderste lager van de koningspil en steenspil.

342. *Is zachte zeep het enige smeermiddel voor een schuifkruiwerk?*

Neen, ook paardenvet, rundervet of reuzel wordt wel gebruikt. Alle gemengd met grafiet.

343. *Hoe heet het gedeelte tussen uitbrekers en begane grond?*

Bij een grondzeiler: veldmuren, bij een stellingmolen: tussenachtkant.

344. *Wat is een "duisplank"?*

De afdekplanken op het rietdek, aan de bovenkant van de romp, direct onder de kuip. Aan de onderkant wordt het riet door horizontale rietplanken afgesloten.

345. *Waar vindt men de klapmuts?*

De afdekking van de makelaar op een Paltrok, in de vorm van een omgekeerde afgeknotte piramide. Komt ook op schoren voor, dan pet.

346. *Wat is een uitbreker?*

Houten vormstukken aan de stijlen om de molenromp van een taillering te voorzien.

347. *Noem enige smeermiddelen.*

Grafiet, bijenwas, zachte zeep, reuzel, wonderolie en de moderne smeermiddelen.

348. *Hoe komt het dat een gesmeerd kruitwerk lichter loopt?*

Het smeermiddel vormt een tussenlaagje tussen twee op elkaar bewegende materialen, waardoor deze elkaar niet raken.

349. *Waarvoor wordt grafiet zoal gebruikt?*

Als toevoeging aan andere smeermiddelen, als geleider in de elektrotechniek, fabricage van potloden (vermengd met klei), poetsmiddel.

350. *Waar is was van afkomstig?*

Lege honingraten, deze te reinigen en te smelten.

351. *Hoe kan men zuivere bijenwas herkennen?*

De was geurt nog naar honing.

352. *Wat is boenwas?*

Een oplossing van bijenwas in terpentijnolie.

353. *Wat verstaat men onder wassen?*

Het smeren van kammen en staven met bijenwas.

354. *Hoe moet de harde was opgebracht worden?*

De harde was smelten met een verbrander en met de kwast opbrengen.

355. *Hoe verkrijgt men zachte zeep?*

Door het inwerken van kaliloog op plantaardige en dierlijke oliën en vetten. (Verbindingen van vetzuren en glycerol).

356. *Met wat wordt het neuten kruitwerk gesmeerd?*

Zachte (groene) zeep, reuzel, paardenvet, vermengd met grafiet.

357. *Wat is o.a. de grondstof voor gietijzer?*

IJzererts. Het tot broodjes of gietelingen uitgegoten vloeibare ruwijzer uit de hoogoven.

358. *Wat wordt met reuzel gesmeerd?*

Hals en pen van de bovenas en schuif kruitwerk, vermengd met grafiet.

359. *Wat smeert het beste, oude of verse reuzel?*

Oude.

360. *Wat is aardolie?*

De grondstof voor de verschillende soorten minerale olie soorten.

361. *Wat is het voordeel van minerale olie?*

Verdrogen, verzuren en verharsen niet.

362. *Moet het bovenste lager van de koningsspil gesmeerd worden?*

De pokhouten neuten zijn zelfsmerend, het is aan te bevelen af en toe een druppeltje olie toe te voegen.

363. *Wat van het rollenkruiwerk wordt met vet gesmeerd?*

De assen waarop de rollen draaien, de volgringen tussen de rollenwagen en rollen en de buitenkant van de buitenring.

364. *Hoe ziet een "arme" steen eruit?*

De rij, liggend over het scherpsel, ligt alleen aan op de maalbaan (het buitenste gedeelte).

365. *Wat is de functie van de pasbalk?*

De onderste lagering en centrering van de bolspil.

366. *Waarvoor dient de "spekveter"?*

Om de aanslag (klapspaan) van het schoe tegen het staakijzer van de steenspil te kunnen regelen.

367. *Wat verstaat men onder een maalstoel?*

Een constructie om het koppel stenen hoger dan de vloer te leggen, zodat het mogelijk wordt, de stenen op de maalfloer te monteren, waardoor de meelpijp op dezelfde zolder zit dan de stenen, voorkomend in standerdmolens.

368. *Waardoor wordt het koren naar de buitenkant van de steen gevoerd?*

Door het scherpsel. Via de bodemsels of groeven door zowel de draaiende beweging van de looper als door de meegevoerde lucht vanuit het kropgat.

369. *Wat is de steenspil?*

De aandrijfspil voor de looper, vanaf het spoorwiel.

370. *Waarom loopt de lichteboom door tot op de maalzolder?*

Omdat de bediening op zowel de maalzolder als de steenzolder plaats vindt.

371. *Noem een vindplaats van molensteen in Frankrijk.*

Het departement Seine-et-Marne.

372. *Op welke plaats van de steen wordt het graan tot meel vermalen?*

Op de buitenste helft, de maalbaan.

373. *Waarom is het paard zo zwaar uitgevoerd?*

Omdat dit het gewicht van de looper (ca. 1,5 ton voor een 17der steen), steenspil en bolspil op en neer moet kunnen bewegen.

374. *Hoe heten de maalgroeven in de steen?*

Bodemsels of uitslag.

375. *Waarom zit op een steenspil een rondsel en geen kamwiel?*

Omdat deze op en neer moet kunnen bewegen.

376. Waarom hebben de kerven zo'n speciale vorm?

Om het snijdend vermogen kunstmatig te verhogen, om het transport tussen de stenen te verzorgen, om lucht voor afkoeling van het meel tussen de stenen te brengen.

377. Waar bevindt zich de reguleur in de standermolen meestal?

In de maalstoel. Bij het koppel op de standaard op de bolspil, op de maalzolder. Soms ook in de hel. De reguleur is afkomstig van de stoommachine en diende daar om, bij te hoge snelheid, de stoomschuif dicht te drukken.

378. Waarom moet een standermolen een maalstoel hebben?

Om het meel, verkregen van de stenen, geplaatst op de maalvloer voor de standaard, op te kunnen vangen.

379. Welke materialen worden gebruikt voor kunststenen?

Kwarts, amaril en carborundum en ballast voor ballastlaag en cement voor afmaallaag.

380. Waartoe dienen de ogen of haken op het steenrondsel?

Om dit samen met de steenspil op te kunnen hijsen.

381. Hoe is de schuddebak opgehangen?

Aan de achterkant aan twee kettinkjes. Aan de voorkant wordt de verlengde zijkant opgehangen aan de spekveter, welke via een keephout, dwars over de kaarbomen aan een verstelbare knop op één der kaarbomen bevestigd is. Door de spekveter te verstellen, kan de aanslag van de verlengde zijkant tegen het staakijzer geregeld worden. De achterkant rust ook wel met een gat in de verlengde bodem, in een pen op de rand van de steenkuip.

382. Wat verstaat men onder een kooi van Faraday?

Michael Faraday (1791-1867) Eng. Natuur- en scheikundige. Verrichtte baanbrekend werk op het gebied van de theorie van het elektromagnetisme. Rasterwerk van geleidende draden waar elektromagnetische straling moeilijk in kan binnendringen.

383. Hoe verloopt een elektrische ontlading tijdens een onweersbui?

-

384. Waaruit bestaat een bliksembeveiliging?

De roeden die onderling via de askop zijn verbonden, klemmen, kabel, afvoerleiding om de molen en aardelektrode.

385. Wat wordt bedoeld met een onweersdag?

Een dag met mooi, maar broeierig weer waarop het aan de eind van de dag niet afkoelt.

386. Wat is er bekend over de verbindingen van de geleiders?

Ze moeten schoon zijn, dus regelmatig schuren.

387. Hoe groot moet de aardweerstand zijn?

0,5 Ohm.

388. Hoe kan men dat bereiken?

Door de geleider zo diep mogelijk in de aarde te boren. Op zandgrond zal dit dieper moeten dan op de klei. In Zeddam: 30 meter!

389. *Hoe hoog kan de voltage oplopen tijdens een inslag?*
100.000 Ampère.

390. *Wat is het zwakke punt bij de aarding van de molen?*
De flexibele kabel. Deze dient zo kort mogelijk te zijn. De verbinding met de klemmen dient zonder breuken te zijn.

391. *Hoe diep moet de aardelektrode minstens in de grond te zitten?*
Dit is afhankelijk van de grondsoort, minimaal 6,50 meter.

392. *Waar kan men richtlijnen bekomen over de eisen waaraan een beveiliging tegen blikseminslag moet voldoen?*
Bij de Rijksdienst voor Monumentenzorg.

393. *Hoe moeten de klemmen aan de leiding van het gevlucht naar de ringleiding uitgevoerd zijn?*
Schoon, stevig en zonder breuken, ook niet in de kabel.

394. *Wat is de functie in deze van de stalen roe?*
Door het onderling verbonden zijn van de roeden geven deze de inslag door aan de bliksemafleiderkabel.

395. *Hoe is de beveiliging voor een molen met een houten gevlucht?*
Over de houten roede is een koperen draad aangebracht.

396. *Geef een opsomming van de molentypen.*
Standerdmolen, wipmolen (spinnekop, aanbrengetje), paltrok, 6- 8- of meerkantige bovenkruier, ronde stenen molen, torenmolen.

397. *Noem enkele industriemolens.*
Korenmolen, houtzaagmolen, oliemolen, pelmolen, enz.

398. *Noem de soorten poldermolens.*
Wipmolen (spinnekop, aanbrengetje), kloeke Z.-Hollandse poldermolen, kapitale N-Hollandse poldermolen, tjasker.

399. *Wat is het voordeel van de schoorsteen uitkomende op een zolder?*
Het houtwerk wordt hierdoor gerookt, zodat het niet gaat rotten.

400. *Hoeveel personen mogen er maximaal op de stelling aanwezig zijn?*
10 tot 15 personen, maar die mogen niet allen op één punt staan.

401. *Waarom worden er voor de voeghouten soms kromme balken gebruikt?*
Omdat de kap soms klein is neemt men kromme balken die a.h.w. om het bovenwiel passen.

402. *Waarom is de voorkant van de kap vaak smaller dan de achterkant?*
Omdat hij dan minder wind vangt.

403. *Wanneer mag er niet gemalen worden?*

Voor vrijwillig molenaars geldt: boven windkracht 6, tijdens onweer, bij erg buiig weer.

404. *Wat is een aanbrenghertje?*

Een klein soort wipmolentje, zelfkruierend d.m.v. een windvaan.

405. *Noem de zolders van een Paltrok.*

Zaagzolder, raamzolder, lege zolder, krukzolder.

406. *Wat betekent "te diep in het werk staan"?*

Dat de bovenas te diep is gezakt, waardoor de kammen of staven elkaar te diep aangrijpen, of de wielen met de velgen over elkaar schuiven.

407. *Wanneer kan het loopwerk gaan piepen of janken?*

Bij een erg langzaam lopende molen, als de kammen en/of staven gewassen moeten worden.

408. *Waar staan de vijf Paltrokken?*

Haarlem, Amsterdam, aan de Zaan, het Ned. Openlucht museum.

409. *Wat verstaat men onder losse legeringsbalken?*

De balken tussen de stijlen die over de vaste legeringsbalken liggen.

410. *Hoeveel soorten tjaskers zijn er?*

De paal- en de boktjasker.

411. *Wat voor soort wateropvoer werktuig heeft een tjasker?*

Een vijzel.

412. *Waarom zijn de blokken van de blokvang niet breder dan het bovenwiel?*

Dat heeft geen nut en ze zouden een spoor insluiten wat de werking van de vang tegengaat.

413. *Waarom heeft men de grote remkleppen maar op één roe gemonteerd?*

Omdat wanneer deze op beide roeden zou zitten de molen altijd wind vangt ongeacht hoe die staat.

414. *Wanneer en waaruit werd de wipmolen ontwikkeld?*

15^e eeuw. Uit de standerdmolen.

415. *Is het verstandig om op een stellingmolen het gevlucht overkruis te zetten?*

Niet wanneer men niet in de buurt van de molen woont en is wanneer er bijv. storm op komst is.

416. *Zo niet, waarom niet?*

Bij storm is het raadzaam het gevlucht met de roede voor de borst te zetten en goed aan de roekettingen te bevestigen.

417. *Waar staat een twaalfkante molen?*

Rijpwetering, poldermolen.

418. *Zijn er nog andere materialen dan steen die gebruikt kunnen worden voor een halslager?*

Hardsteen, pokhout, brons.

419. *Waarom zouden de stormluiken in het voorkeuvelens met een touwwarteling gesloten worden?*
De luiken zijn van onderen breder dan van boven, dus om het onderuit zakken van de luiken te voorkomen.

420. *Wat heeft de stoot gegeven tot het verbeteren van de wieken?*
De opkomst van de moderne industrie.

421. *Als een staaf gebroken is kan hij dan zonder meer vervangen worden door een nieuwe?*
Er moet een beet aangebracht worden, aangepast aan die in de andere staven.

422. *Wat verstaat men onder een molengang?*
Een aantal poldermolens achter elkaar die het water van het laagste niveau aan elkaar doorgeven naar het hoge niveau.

423. *Is het ondertafelement altijd aanwezig?*
De ronde stenen molen, de torenmolen en de standerdmolen hebben geen ondertafelement.

424. *Waar bevindt men een molen met "Vlaamse kap"?*
In Zeeuws-Vlaanderen. Bij een Vlaamse kap is het voorkeuvelens even hoog als het achterkeuvelens. Het wolfsdak ontbreekt dus. In België, de Belgische mansarde- en zetelkap, (uitgevoerd met een dubbele knik).

425. *Benoem de zolders van een stellingmolen.*

Achtkant houtzaagmolen	Korenmolen
Raamzolder (stellingzolder)	Maalzolder
Lege zolder	Steenzolder
Krukszolder	Luizolder
Kapzolder	Kapzolder

426. *Wanneer en waaruit is de bovenkruier ontwikkeld?*
Begin 16e eeuw, uit de wipmolen.

427. *Waar slaat een zestienkante molen?*
Horn in Limburg.

428. *Wat is een afschietwerk?*
Een soort luiwerk, bedoeld om met handbediening snel lasten naar beneden te laten zakken. Het bestaat uit een as, waaromheen een touw met enkele slagen zit. De uiteinden van het touw, voorzien van een haak, zijn zolang dat wanneer een eind boven is. het andere tot de begane grond komt. Op de as zit verder nog een wiel. met hierom een soort bandvang, om de snelheid te regelen.

429. *Kan een molen met één roe malen?*
Ja, zie informatie IX, het artikel van R. N. Wassens op blz. 7.

430. *Noem enige oorzaken van het warm lopen van de hals.*
De halssteen is te diep uitgesleten. breuk in de steen, kantelen van de steen.

431. *Noem enige firma's die molenassen gieten of goten.*
De prins van Oranje, Pen & Bauduin.

432. *Hoe geschiedt de controle op de kambevestiging?*

Door met een houten hamer tegen de kammen te slaan. Aan de klank is te horen of de kammen loszitten. Met een zeildoek aan beide zijden ze weer vastzetten, evt. aan de werkszijde (waar geen druk komt).

433. *Waar vindt men de hel?*

De ruimte onder de steenkuip in een standermolen.

434. *Wat is een spouwarm?*

Een dubbel uitgevoerde kruisarm (voor en achter). Wordt wel toegepast bij grote zware wielen. (bovenwielen).

435. *Noem de zolders van een poldermolen.*

Slaapzolder, middenzolder en roetzolder.

436. *Waarom zou het wiekenkruis iets achterover hellen?*

Om het gevlucht vrij van de molenromp te houden. Een voordeel hierbij is nog, dat het gevlucht beter de wind kan vangen.

437. *Wat zijn slekken?*

Een soort neuten, waarvan het glijvlak niet afgerond is.

438. *Waarom heeft een papiermolen lange schuren?*

Hierin wordt het papier te drogen gehangen.

439. *Wat is het oudste type molen?*

De standermolen.

440. *Waar staan de grote of kapitale watermolens?*

Noord- en Zuid Holland.

441. *Heeft de bandvang ook een lendestut en een rust nodig?*

Ja.

442. *Als het gevlucht terug gaat lopen wat gebeurt er dan met de vang?*

Deze wordt iets opgelicht en gaat slepen.

443. *Waarom worden heklatten niet geschilderd?*

Waren ze wel geschilderd dan kan zich vocht onder de verf vormen en dus kan het hout dan gaan rotten.

444. *Waarom zou de roe aan de voorkant wat afgeschuind zijn?*

Dit is voor een betere windgeleiding.

445. *Wanneer wordt een binnensluiting toegepast?*

Als de stellingbalken niet in een muur geborgd zijn.

446. *Wat zijn de voordelen van een rietbedekking?*

Het is warm, winddicht, gaat lang mee en staat erg mooi.

447. *Heeft een binnenkruiwerk voordelen?*

Er zijn geen lange spruit, staart en lange schoren nodig en dus scheelt dat in de portemonnee.

448. *Wat verstaat men onder een kammenkruiwerk?*

Het kruiwerk zoals dat werd toegepast in de torenmolens.

449. *Waarop rusten de schoren van de omloop meestal?*

Op vinken, ook wel steunklossen of vissebek.

450. *Hoe hoog is ongeveer de opvoerhoogte van en vijzel?*

4 meter.

451. *Waarvoor dient de drijvende balk voor het krooshek?*

Om zware, grote drijven delen (boomstammen) in het water tegen te houden.

452. *Waar zit de “teerdeur”?*

In de molenromp, direct onder het boventafelement.

453. *In welke provincie zijn de veldmuren gemetseld?*

Zuid-Holland, Gelderland.

454. *Wat verstaat men onder het sintelstuk?*

De 2 schijven van het scheprad die op de wateras bevestigd zijn en waaraan de schoepen met hun uiteinden of veren zijn verbonden. Vaak 4-spakig en met een vierkante spiegel, maar ook 6-spakig met een rond gat. Verbastering van centerstuk.

455. *Hoe wordt het onderste lager van de vijzel gesmeerd?*

Met een Staufferpot of niet.

456. *Wat is een gespel?*

Een balk die op het voorkeuvelens is bevestigd en die de halssteen op zijn plaats moet houden.

457. *Wat is een tonmolen?*

Tjasker.

458. *Wat is een toognagel?*

Nagel met een gat, voor opsluiting van de kammen in een wiel.

459. *Wat is het kenmerk van een Zeeuwse achtkant?*

De grondzeiler staat op poeren i.v.m. wateroverlast. De uitbreker is kort.

460. *Waar bevindt zich het stormschild?*

Aan de voorzijde van de kap.

461. *In welk soort molens vindt men een roetzolder?*

Poldermolens met woning, geen wipmolen zijnde.

462. *Hoeveel molens staan er in Gelderland?*

Ca. 100.

463. *Waarom is de houtzaagmolen vaak zeskant?*

Om meer ruimte voor de zaagramen te krijgen.

464. *Hoe is de voorziening die wordt getroffen om te voorkomen dat de achtkantstijlen in de weg staan bij een houtzaagmolen?*

Het onderste gedeelte is een vierkant.

465. *Wat is mooimakersgoed?*

Versiering die in de hekwerken en tussen de enden gehangen wordt, bij hoogtijdagen.

466. *Hoe breed kunnen hekkens zijn?*

Doorgaans 1,50 - 1,90 m, afhankelijk van het type molen.

467. *Noem twee firma's waar stalen roeden werden gemaakt.*

Gebr. Pot, Fa. Pannevis

468. *Welk molentype werd alleen in Noord Holland gebouwd?*

De Paltrok.

469. *Wat is een spinnekop?*

Een klein soort wipmolen, voornamelijk voorkomend in Friesland.

470. *Wat verstaat men onder vonkenmalen?*

Als er brand in de buurt is, zo hard mogelijk malen, met de zeilen zo los mogelijk en de zwichtlijnen los, om de molen te beschermen tegen rondvliegende vonken.

471. *Hoeveel enden mag een vrijwillig molenaar maximaal draaien?*

80 Enden.

472. *Wat is een watervluchtmolen?*

Combinatie van wind- en waterradmolen

473. *Bestaan er wipmolens met stelling?*

Ja. Weesp en Hazerswoude (korenmolens) en Joure (spinnekop/poldermolen).

474. *Welke draaiende molens gaan niet ruimend als men de staart losmaakt?*

Standerdmolens en Paltrokken, omdat deze hun drijfwerk in de kruibare ruimte hebben.

475. *Uit welke eeuw dateren de oudste molens?*

Standerdmolens uit de 12e eeuw.

476. *Wat is ongeveer de hoeveelheid water per minuut die een poldermolen kan verzetten?*

50 - 60 m³ / minuut.

477. *Hoe is de rouwstand?*

Met het end voor de borst, iets door de verticale stand heen gedraaid.

478. *Is die dat in het hele land hetzelfde?*

Neen, in Brabant en Limburg niet.

479. *Beschrijf de tjasker.*

Een doorlopende hellende as, met aan de bovenkant het gevluucht en aan de onderkant een vijzel, welke in een komvormige ruimte, gevuld met het weg te malen water steekt. Rond de vijzel bevindt zich een koker, de ton. De onderkant van de vijzel is draaibaar bevestigd op een paal in de kom. De bovenkant van de as, rust met een bok op loopwielletjes op een cirkelvormige baan, zodat hij met de hand te kruien is. Het door de vijzel opgevoerde water wordt via een afvoergoot in een ringvormige sloot gestort. Deze staat in verbinding met het buitenwater. De tjasker is voorzien van een wiel met bandvang.

480. *Hoe heet de stelling van een Paltrok?*

Schavot.

481. *Wat was de eerste houtzaagmolen?*

Het Juffertje", een standerdmolen. uitgevonden in 1592 door Cornelis Cornelisz. te Uitgeest.

482. *Hoe wordt de achterwaardse druk van de as opgevangen?*

De as rust met de pen half in de pensteen en drukt met de achterkant er tegen aan, of in een andere uitvoering, met een taats tegen een gehard stalen drukplaat, de tegel, welke in de penbalk is gemonteerd.

483. *Waarvoor dienen leklatjes?*

Om het naar binnen lopen van water tegen te gaan (b.v. langs vangstok).

484. *Van welk materiaal is de halssteen gemaakt?*

Blaauwe hardsteen of arduin. Deze werden ook gebruikt voor voordeurdorpels in huizen en voor stoepen.

485. *Hoe moet het gevluucht in ruststand staan?*

Met de binnenroe verticaal en de buitenroe zodanig, dat deze niet op de roewiggen rust (dus staal op staal) met de keerklossen naar beneden.

486. *Wat is een wervel?*

Een eikenhouten blok, verstelbaar op de spilkeel aangebracht, met een uitsparing voor de kroon met taatspot. Een draaibare grendel.

487. *Wat is een luns?*

Een spie, die evenals een splitpen omgebogen kan worden. (splitveer).

488. *Hoe is de vangbalk opgehangen?*

Vooraan met de pen, draaiend in de ezel, achteraan bij gelichte vang aan de haak. aan het hangereel.

489. *Wat is en waar zit de rust?*

Een blok op het linker voeghout (of linker daklijst), met een schuin naar buiten en beneden aflopende keep, waarover de rijklamp schuift.

490. *Hoe worden de stammen tegen de zaagramen gedrukt?*

Slee met krabbelwerk, geribbelde walsen.

491. *Wat wordt aan smeervet toegevoegd?*

In ruime mate grafietvlokken. Om de smerende eigenschappen te verhogen en om een harde, gladde glijlaag te vormen.

492. *Wat is een duivejager?*

De afwerking van de koppen van uitstekende balken (voeghouten, spruiten, windpeluw, enz.) in de vorm van een kwart cirkelsegment. Een variant hierop is het ojief. Deze heeft een kwart cirkelsegment overgaand in een kwart cirkelsegment in spiegelbeeld.

493. *Hoe wordt het schuifkruiwerk gesmeerd?*

Zachte zeep, reuzel, paardenvet, alle gemengd met grafiet.

494. *Hoe kan men zien of de hals of pengesmeerd moet worden?*

Als men er niet meer met de vinger op kan schrijven.

495. *Wat is een smeervet?*

Bestaat uit 80% minerale olie, 20% dierlijke vetten, welke met loog verzeept zijn.

496. *Hoe wordt het rollenkruiwerk gesmeerd?*

De rollen worden stuk voor stuk gedemonteerd. schoon gemaakt, van nieuw vet voorzien en weer gemonteerd.

497. *Waaruit bestaat ijzererts?*

Uit ijzeroxide, zand, steen, fosfor en zwavel.

498. *Wat verslaat men onder slak?*

Met tijdens het smelten in de hoogoven, vloeibaar geworden gesteente.

499. *Hoe is hout opgebouwd?*

Uit cellen.

500. *Hoe ontstaan jaarringen?*

Doordat de groei in voorjaar en zomer sneller gaat. In herfst en winter staat de groei nagenoeg stil.

501. *Wat bepaald in een houtzaagmolen de dikte van de te zagen bomen?*

De breedte van het zaagraam.

502. *Met welk soort zagen was de houtzaagmolen vroeger uitgerust?*

Raamzagen.

503. *Van welk hout werden roeden gemaakt?*

Vroeger dennenhout, later Amerikaans grenen.

504. *Waar wordt palmhout voor gebruikt?*

Palmhout wordt gebruikt voor staven in rondsels.

505. *Waar zal men de meeste standerdmolen aantreffen?*

In die gebieden waar van oudsher het meeste graan verbouwd werd (zandgronden, vooral in het zuiden van het land).

506. *Waar moet men op letten bij het uitnemen van de kammen?*

Ze moeten genummerd worden om ze later bij het monteren weer op dezelfde plaats en in dezelfde stand te zetten.

Vragen en antwoorden over het maalwerk.

1. Wat is een “grage” steen?

Een steen met veel natuurlijk snijvermogen Voelt ruw aan en glimt niet.

2. Wat is een “vaste” steen?

Een steen met weinig natuurlijk snijvermogen. Voelt glad aan en het oppervlak glimt als men erover heen kijkt.

3. Welke steen moet vaker gebild worden, de Duitse of de Franse?

De Duitse, daar dit materiaal zachter is dan dat van de Franse steen.

4. Hoe dik zijn de ballast- en de afmaallaag bij kunststenen?

De ballastlaag bij de looper 23 - 25 cm, bij de ligger 13 - 15 cm. De afmaallaag kan in iedere gewenste dikte verkregen worden, maar 15 cm is normaal.

5. Waarmee worden de grondstoffen voor de afmaallaag tot een geheel verbonden?

Het bindmiddel bestaat uit magnesiet (een wit poeder) en chloormagnesium (een vloeistof), die in een bepaalde verhouding, onder toevoeging van water, met elkaar vermengd worden.

6. Waaruit bestaat een tarwesteen?

Een tarwesteen, bedoeld voor uitmalen, bestaat doorgaans uit 100% kwarts.

7. Waaruit bestaat een voersteen?

Een voersteen, die alles moet malen, bestaat voor 75% uit kwarts en voor 25% uit amaril. Soms ook voor 50% uit beide.

8. Waaruit bestaat een breeksteen?

Een breeksteen, een steen om rogge te breken, is samengesteld uit 25% kwarts en 75% amaril, of 100% amaril.

9. Wat doet men bij de vervaardiging van kunststenen wel, om het billen te vergemakkelijken?

Het te billen gedeelte (de uitslag) wordt wel van een zachter materiaal gemaakt.

10. Waaruit bestaat een scherpsel?

a. De kerf of maalbank, d i. het hoge gedeelte. dat de malende werking uitvoert.

b. De uitslag of bodemsel. d.i. het uitgediepte gedeelte.

c. De vijlkant, d.i. de scherpe overgang van de kerf in de uitslag.

d. De maalkant. d.i. de vloeiende overgang van de uitslag in de kerf.

11. Hoe verloopt een maalwerking?

De maalkant van de looper snijdt een stuk van de korrel af, die tegengehouden wordt door de maalkant van de ligger. Dit stuk wordt vermalen op de kerf van de ligger door de kerf van de looper. Daarna valt dit in de volgende uitslag, waar het afgekoeld wordt door de in de uitslag van de looper. meegenomen lucht. Het product legt een spiraalvormige weg over de ligger af.

12. *Welke typen scherpfels kent u?*

Er zijn 2 typen scherpfel:

- a) Het niet - pandscherpzel (zwaaischerpzel)
- b) De pandscherpfels (zwaaipand en rechtpandscherpzel).

13. *Wat zijn de kenmerken hiervan?*

- a. Bij de niet - pandscherpzel hebben alle kerven dezelfde vorm en richting.
- b. Bij een pandscherpzel is de steen in panden verdeeld. Elk pand heeft één hoofdkerf en meerdere nevenkerven.

14. *Wat is het voordeel van een pandscherpzel?*

Het pandscherpzel heeft het voordeel, dat de kerven beter over het steenoppervlak verdeeld zijn.

15. *Wat is een concentrische scherpzel?*

Wanneer de kerven, in gedachten doorverlengd, in het middelpunt van de steen uitkomen.

16. *Wat is voorbijligging?*

Wanneer de kerven voorbij het middelpunt uitkomen. De voorbijligging kan variëren tussen 1 - 14 cm.

17. *Wat zijn de voor- en nadelen van een grote voorbijligging?*

Een grote voorbijligging bevordert het transport en daardoor de capaciteit, maar vermindert de uitmaal kwaliteit.

18. *Hoe is het oppervlak van een steen te verdelen?*

Het oppervlak van een steen is in 4 concentrische delen te verdelen:

- a) Het krogat of steenoog, waardoor het graan bij de looper wordt toegevoerd.
- b) De krop. Hier wordt het graan verdeeld.
- c) Het tussenstuk, waar het graan wordt voorgebroken.
- d) Het maalvlak. Hier wordt het graan eigenlijk vermalen.

19. *Wat is een springscherpzel?*

In een steen met weinig, dus brede kerven, worden met een scherpe hamer in de lengterichting op de kerf, wel ondiepe maar scherpe groefjes gehakt. Dit heet springscherpzel of rabillage.

20. *Wat is een onderloper?*

Dit is een koppel stenen, waarvan de onderste steen draait.

21. *In een malende molen staat de reguleur helemaal uit. Wat moet u doen en waarom?*

Dit betekent dat de molen te hard gaat. Er moet dus gewicht worden.

22. *Wat is de grofregeling voor het lichten en bijhouden van de stenen in een korenmolen en wat de fijnregeling?*

De lichteboom verzorgt de grofregeling en de reguleur de fijnregeling.

23. *Stel u komt voor het eerst op een stellingkorenmolen. Wat moet u eerst gaan doen voor u de molen gaat bemalen?*

Controleer op de stelling:

- a) Stellingdelen en liggers en balie op degelijkheid en bevestiging.
- b) Koppeling bliksemafleider schoon

- c) Bezet- en keerkettingen en kruikabel aanwezig en in orde.
- d) Kruilier- of -rad functioneert en is gesmeerd.
- e) Hekwerken (heklatten, zomen, kluffen, windborden, e d.) in orde en goed bevestigd.
- f) Bevestiging en ophanging zeilen in orde.
- g) Zitten de roewiggen vast.
- h) Zijn de vangstok en het vangtouw nog betrouwbaar.

Gaande werk:

- a) Zijn er geen losse kammen en staven.
- b) Functioneert de lichteboom nog; zijn er geen versleten riemen; is de reguleur in orde.
- c) Is er olie in de taatspotten.
- d) Functioneert het luiwerk goed, zodat dit niet ineens mee begint te draaien.
- e) Zijn er geen ongerechtigheden in het drijfwerk, zoals touw zakken, e.d

In de kap:

- a) Is de kruivloer schoon, zijn de neuten of rollen heel en gesmeerd.
- b) Zit de spring- of stormbeugel goed vast
- c) Is de koningspil goed geborgd in de ijzerbalk en zijn de poortstokken op spanning.
- d) Zijn de hals en pen goed gesmeerd en de stenen niet gebroken.
- e) Staat het bovenwiel niet te diep in het werk
- f) Sleept de vang niet aan; zijn de vangstukken goed verbonden en het sabelijzer en haak goed bevestigd en betrouwbaar. Is de pen die in de haak schuift, goed geborgd.
- g) Zijn de stormluiken in het voorkeuvelens goed vastgezet
- h) Is de pal beweegbaar en kan die vrij blijven staan.

Algemeen:

Controleer de algemene toestand van balken en stijlen op verrotting en bevestiging.

24. *Noem de volgorde van handelingen bij een korenmolen alvorens te kunnen malen.*

- a) De stenen lichten.
- b) De steenspillen uit het werk zetten.
- c) Op de stelling roekettingen en bliksemafleider losmaken.
- d) De pal lichten.
- e) De molen op de wind kruien.
- f) Zeilen voorleggen (uitrollen en rechter beneden hoektouw vastzetten, de lussen achter de kikkers leggen, de slaglijnen vastzetten, het linker hoektouw vastzetten).
- g) De steenspillen in het werk zetten.
- h) De vang lostrekken.

25. *Waar komt het materiaal voor de z.g. Blauwe Duitse steen vandaan?*

Uit de Eifel in Duitsland.

26. *Waar vindt men de maalzolder in de beltmolen?*

Op de belthoogte.

27. *Wat verstaat men onder "steenronsel"?*

Het rondsel, bevestigd op de bovenkant van de steenspil, wat door het spoorwiel aangedreven wordt.

28. *Waarvoor dienen de kaarbomen?*

Om het kaar te dragen en de schoe is daar tussen gehangen.

29. *Wat verstaat men onder “schoe”?*

Het schoe of schuddebak is een losse bak, enigszins gerend van vorm aan voor- en achterkant open, welke dient om het graan van het kaar naar het kropgat te geleiden.

30. *Waarop werkt de reguleur?*

Op de draaisnelheid van het gevlucht.

31. *Hoe worden de kleine molensteentjes wel genoemd?*

Als ze kleiner zijn dan 110 cm worden deze wolfjes genoemd.

32. *Hoe werkt de reguleur?*

De reguleur wordt meestal aangedreven via een grote riemschijf om de koningspil en heeft zelf een veel kleinere riemschijf, zodat het toerental veel hoger is. De belangrijkste onderdelen zijn twee stalen kogels, die hangend aan een arm, door de middelpunt vliedende kracht naar buiten willen. De einden van de armen zijn via twee stangen verbonden met schuifstuk om de reguleur-as. Als het toerental oploopt, gaan de kogels naar buiten en nemen het schuifstuk mee. Aan het meedraaiende schuifstuk is een stilstaande ring bevestigd die dus ook op en neer gaat. Via een hefboom en verschillende overbrengingen wordt deze beweging overgebracht op de pasbalk, waardoor de looper dus min of meer gelicht wordt.

33. *Wat voor bijzonders is er met de Franse steensoort?*

Deze steensoort wordt met een bindmiddel tot molenstenen gevormd, daar ze niet in zulke grote stukken gevonden wordt.

34. *Hoe ziet een “rijke” steensoort eruit?*

Als men een rij over het scherpsel legt, en deze draagt alleen in het midden (de krop) spreekt men van een rijke steen.

35. *Wat verstaat men onder het “kussen”?*

Een verstelbaar houten blok op de pasbalk, waarin de bolspil is gelagerd aan de onderkant.

36. *Hoe dik is een molensteen ongeveer?*

De looper ca. 40 cm, de ligger ca. 30 cm.

37. *Waar wordt de lichteboom voor gebruikt?*

Het is de bedieningsstok van een stelsel balken en hefbomen om de pasbalk en hiermee de looper op en neer te bewegen.

38. *De steenring ligt op klossen, waarvoor dienen die nog meer?*

Tevens wordt de ligger hierdoor op de plaats gehouden en stelt deze hier zuiver waterpas.

39. *Hoe wordt de ruimte in het lager van de bolspil weggewerkt?*

Het lager in de steenbus voor de hals van de bolspil bestaat uit 3 pokhouten neuten. Achter elke neut bevindt zich een wig, welke met een moer aangedraaid kan worden, waardoor de neuten vaster om de hals gaan zitten.

40. *Wat is een viertakrijn?*

Een stalen bus met 4 takken, die in kepen in de looper liggen.

41. *Hoe heten de deksels die de steenkuip afdekken?*

Kuipdeksels.

42. *Hoe is de constructie, ongeveer, van het bovenwiel van de standermolen?*

Aan zowel de voor- als aan de achterzijde zijn kammen geplaatst.

43. *Waarvoor is de Blauwe Duitse steen uitermate geschikt?*

Door de grote poreusheid van het materiaal is het snijdend vermogen groot en daardoor zeer geschikt voor het malen van tarwe en rogge.

44. *Waarom ligt één koppel stenen boven de stander.*

Door de rechtstreekse aandrijving van voor- en achterkant van het bovenwiel, zal het koppel stenen, dat door de achterkant aangedreven wordt, boven de stander moeten liggen.

45. *Welke standerdmolens zijn afwijkend van inrichting en hoe?*

De stander van Alphen a/d Maas en Usselo. Deze hebben een koppel boven de stander, rechtstreeks aangedreven en 2 koppels op een maalstoel op de maalzolder voor de stander, aangedreven door een kleine koningspil.

46. *Hoe heet het centrale gat van de ligger?*

Steenog, van de looper kropgat.

47. *Wat zou de reden zijn dat de looper dikker is dan de ligger?*

Om aan het gewicht te komen voor een juiste druk tijdens het malen; Om een vliegwielerwerking te verkrijgen, voor een regelmatige maalsnelheid. De looper slijt sneller dan de ligger. Als deze te licht is, gaat hij over het graan heen, waardoor dit alleen maar gebroken en niet gemalen wordt.

48. *Wanneer is een steen “vlak”?*

Als de rij over het scherpstel overal aan ligt.

49. *Waarom moet de steenspil op en neer kunnen?*

Omdat de looper, waaraan hij verbonden is, ook op en neer kan.

50. *Hoe komt het dat bij de standermolen de stenen tegengesteld aan elkaar lopen?*

Omdat ze door kammen in voor- en achterzijde van het bovenwiel aangedreven worden.

51. *Hoe heet het samenspel van balken waarin o.a de pasbalk hangt?*

Het paard.

52. *Uit welke delen bestaat een kantelrijn?*

Een kantelrijn, tuimelrijn of Engelse rijn bestaat uit 2 rijnen, de binnen en buitenrijn.

De binnenste staat op de bolspil en heeft korte oren. Om deze oren valt de buitenrijn. De oren van deze rijn zitten haaks op de binnenrijn en vallen in de kepen van de looper.

53. *Hoe is de steenkuip opgebouwd?*

De steenkuip, een houten verticale cilinder, rustend op de steenring en is opgebouwd uit enkele losse delen, ter wille van een vlotte de- en montage.

54. *Noem nog een materiaal voor molenstenen naast het Duitse en Franse.*

Zandsteen.

55. *Hoe ziet een “arme” steen eruit?*

De rij, liggend over het scherpsel, ligt alleen aan op de maalbaan (het buitenste gedeelte).

56. *Wat is de functie van de pasbalk?*

De onderste lagering en centrering van de bolspil.

57. *Waarvoor dient de “spekveter”?*

Om de aanslag (klapspaan) van het schoe tegen het staakijzer van de steenspil te kunnen regelen.

58. *Wat verstaat men onder een maalstoel?*

Een constructie om het koppel stenen hoger dan de vloer te leggen, zodat het mogelijk wordt, de stenen op de maalfloer te monteren, waardoor de meelpijp op dezelfde zolder zit dan de stenen, voorkomend in standerdmolens.

59. *Waarom wordt het koren naar de buitenkant van de steen gevoerd?*

Door het scherpsel. Via de bodemsels of groeven door zowel de draaiende beweging van de looper als door de meegevoerde lucht vanuit het kroggat.

60. *Wat is de steenspil?*

De aandrijfspil voor de looper, vanaf het spoorwiel.

61. *Waarom loopt de lichteboom door tot op de maalzolder?*

Omdat de bediening op zowel de maalzolder als de steenzolder plaats vindt.

62. *Noem een vindplaats van molensteen in Frankrijk.*

Het departement Seine-et-Marne.

63. *Op welke plaats van de steen wordt het graan tot meel vermalen?*

Op de buitenste helft, de maalbaan.

64. *Waarom is het paard zo zwaar uitgevoerd?*

Omdat dit het gewicht van de looper (ca. 1,5 ton voor een 17der steen), steenspil en bolspil op en neer moet kunnen bewegen.

65. *Hoe heten de maalgroeven in de steen?*

Bodemsels of uitslag.

66. *Zijn er wel eens meerdere bovenwielen op de as gewigd?*

Ja.

67. *Zo ja, waarom en waar?*

In standerdmolens, om meer dan één koppel stenen aan te drijven.

68. *Waarom zit op een steenspil een rondsel en geen kamwiel?*

Omdat deze op en neer moet kunnen bewegen.

69. *Waarom hebben de kerven zo'n speciale vorm?*

Om het snijdend vermogen kunstmatig te verhogen, om het transport tussen de stenen te verzorgen, om lucht voor afkoeling van het meel tussen de stenen te brengen.

70. *Waar bevindt zich de reguleur in de standermolen meestal?*
In de maalstoel.

71. *Waarom moet een standermolen een maalstoel hebben?*
Om het meel, verkregen van de stenen, geplaatst op de maalfloer voor de stander, op te kunnen vangen.

72. *Welke materialen worden gebruikt voor kunststenen?*
Kwarts, amaril en carborundum en ballast voor ballastlaag en cement voor afmaallaag.

73. *Hoe groot is ongeveer de diameter van een 17der steen?*
150 cm.

74. *Hoe komt men aan de term 17der, 16der, enz.?*
De omtrek van de steen gemeten in Amsterdamse voeten.

75. *Noem twee vaak voorkomende scherpsels.*
Zwaai- en pandscherpsel.

76. *Van welk materiaal is de z.g. Blauwe Duitse steen gemaakt?*
Zeer poreuze lavasteen.

77. *Waartoe dienen de ogen of haken op het steenrondsel?*
Om dit samen met de steenspil op te kunnen hijsen.

78. *Waar bevindt zich normaal de steenzolder?*
Een verdieping hoger dan de maalzolder.

79. *Van welk materiaal is de lagering van de steenspil gemaakt?*
Pokhout, vaak bestaande uit één vaste en één uitneembaar, voorzien van handvat.

80. *Indien twee bovenwielen op de as zitten, hoe heten die dan?*
Het voorste wiel is het voor- of vangwiel en het achterwiel.

81. *Wat is de functie van het klauwijzer?*
Aandrijving van de looper. Het rust op en grijpt in de rij. Dit ijzer is een onderdeel van de steenspil.

82. *Waar bevindt zich de bolspil?*
Tussen de rij en de pasbalk.

83. *Waarom is het kussen op de pasbalk verstelbaar?*
Om de looper uit te richten en horizontaal af te stellen.

84. *Hoe is de ligger “geplaatst”?*
Zuiver waterpas op de vloer van de steenzolder, op zijn plaats gehouden door een aantal houten klossen.

85. *Geef een andere naam voor bolspil?*

Onderspil.

86. *Wordt de “binnen-” of de “buitenrijn” aangedreven?*

De binnenrijn.

87. *Wat verstaat men onder de steenring?*

Een houten ring rond de ligger, waarop de steenkuip rust.

88. *Hoe is de lagering van de bolspil in de steenbus?*

De hals van de bolspil is in de steenbus gelagerd door 3 tapse pokhouten neuten. Achter de neuten zitten wiggen, welke aan de dunne kant voorzien van een draadeind en met een moer aangetrokken kunnen worden, om de speling van het lager op te heffen.

89. *Wordt de viertakrijn nog vaak gebruikt?*

Neen, komt alleen in pelmolens voor.

90. *Hoe groot is de ruimte tussen steenkuip en stenen?*

5 - 7 cm.

91. *Hoe belandt het meel in de zak, via wat?*

Via een gat in de steenring en de meelpijp, uitkomend op de maalzolder.

92. *Waarvoor dienen de ringen om de steenspil?*

Om het staakijzer te bevestigen en te voorkomen dat de spil kan splijten.

93. *Hoe is het lager van de steenspil uitgevoerd?*

In de spilbalk is een kamer uitgehakt, waarin een vaste en een losse pokhouten neut passen. De losse neut is voorzien van een naar boven uitstekend handvat. Tevens is de achterzijde van de spilbalk voorzien van een opening, waar de tap van de spil net doorheen kan. Door nu de losse neut te verwijderen, kan men de tap uit de lagering trekken en de spil uit het werk zetten. Een andere methode is, om de spilbalk aan één kant scharnierend te bevestigen, waardoor de andere kant d.m.v. een lange hefboom te verschuiven is. Ook kan de spil gelagerd worden in een wervel op de spilbalk. De wervel kan bediend worden door stuurtouwen vanaf de maalzolder.

94. *In welke balk zit het steenspillager?*

Spilbalk.

95. *Hoe is het kaar geplaatst?*

Achter op de kaarbomen.

96. *Geef een andere naam voor schoe?*

Schuddebak.

97. *Hoe is de schuddebak opgehangen?*

Aan de achterkant aan twee kettinkjes. Aan de voorkant wordt de verlengde zijkant opgehangen aan de spekveter, welke via een keephout, dwars over de kaarbomen aan een verstelbare knop op één der kaarbomen bevestigd is. Door de spekveter te verstellen, kan de aanslag van de verlengde zijkant tegen het staakijzer geregeld worden. De achterkant rust ook wel met een gat in de verlengde bodem, in een pen op de rand van de steenkuip.

98. *Wat is de functie van de bok?*

De bok is aangebracht om de zakken graan in het kaar te storten.

99. *Hoe is de volgorde van demontage van de kuip?*

De steenspil, kaar, schoe, kaarbomen, kuipdeksels en kuipsegmenten.

100. *Hoe is de schuddebak verstelbaar?*

Aan de achterkant door de kettinkjes te verstellen, of een ander gat in het verlengde van de bodem te kiezen. Aan de voorkant door de spekveter in de verstelbare knop. Soms ook wel door een touw aan de voorkant op te trekken of te laten vieren.

101. *Op welke manieren kan de toevoer van het koren geregeld worden?*

Door het schuifje in de ondervoorkant van het kaar.

Door de ophanging van de schoe te veranderen.

Door de aanslag van de schoe tegen het staakijzer d.m.v. de spekveter te veranderen.

102. *Wat verstaat men onder een klapspaan?*

Een verdikking van het staakijzer d.m.v. houten blokjes of metalen plaatjes.

103. *Waarom wordt de reguleur gebruikt?*

Om de invloed van variaties in het toerental van de molen op de maalstenen te compenseren, door de loper min of meer bij te zetten en aldus de molenaar het tijdrovende pompen met de lichteboom zoveel mogelijk uit handen te nemen.

104. *Welk soort constructie is de steenkraan?*

Korbeel constructie.

105. *Waarvoor dienen de gaten in de zijkant van de steen?*

Om de steen m.b.v. de steenkraan te lichten.

106. *Hoe heet de daad van het scherpen in molentaal?*

Billen.

107. *Wat verstaat men onder kropgat?*

Het centrale gat in de loper.

108. *Welk soort takels worden gebruikt om de steenspil uit te lichten?*

Een tweeschijfs- en een drieschijfsblok.

109. *Uit welke onderdelen bestaat een kunststeen?*

Uit een ballastlaag en een afmaallaag.

de vragen en antwoorden zijn verstrekt tijdens de theorielessen in de molen De Kroon te Arhem en tot één bestand gebundeld door B. D. Poppen - www.bdpoppen.nl - “ter lering en vermaak”

In de herziene druk van het boek van Wiessner “De windmolen en zijn onderdelen”, de uitgave van 1989, dienen enige fouten te worden gecorrigeerd.

Pag. 24 nummers 6 en 7 zijn verwisseld
Pag. 33 nummer 7 moet zijn “overring”
 nummer 8 staat niet vermeld, dit moet zijn “onderring”
pag. 61 nummer 8 is niet op de tekening aangegeven; het is de lat die langs de roede aan de
 rechterkant is getekend en waarvan het onderste deel gestippeld is weergegeven
Pag. 68 nummer 1 “sabel” moet zijn “sabelstuk”

J. G. Wiessner

**De windmolen en zijn onderdelen:
theorielessen ten behoeve van de opleiding tot vrijwillig molenaar**
1973, 88 pagina's
Uitgave: Stichting Vrienden van de Gelderse molen te Arnhem

J. G. Wiessner

De windmolen en zijn onderdelen
herziene druk, 140 pagina's, 21 x 29,7 cm.
Arnhem. 1989.
Uitgave: Stichting Vrienden van de Gelderse molen te Arnhem

J. G. Wiessner

Molens in de vreugd. Met afbeeldingen uit Achterhoek en Liemers.
63 pagina's, 1980, ISBN 906011. 336.5
geïllustreerd, 14,6 x 21 cm
Uitgave: De Walburg Pers, Zutphen



Dit document is onderdeel van de homepage van B. D. Poppen.

<http://www.bdpoppen.nl>