

## Leeswijzer bij het Handboek molenaar en de Lesbrieven

De instructie aan leerling-molenaars kun je verdelen in 3 fasen: Kennismaking, Verdieping en Verbreding.

In onderstaande tabel kun je per fase zien wat de leerdoelen zijn. In de andere kolommen zie je in welke paragrafen van het Handboek Molenaar je de belangrijkste informatie hierover kunt vinden en welke Lesbrieven je kunt gebruiken.

| Fase                    | Dagdelen | Leerdoelen  | Handboek Molenaar  | Lesbrieven   |
|-------------------------|----------|---|--|--|
| 1.<br>Kennis-<br>making | 10 à 15  | <b>Kennismaken</b> met instructeur en opleiding: <ul style="list-style-type: none"> <li>hoe verloopt de opleiding en de instructie</li> <li>vertrouwd raken met de praktische handelingen op de molen.</li> <li>molen inspecteren op draaivaardigheid, dagelijks smeren, kruien, op- en afzeilen en zwichten, bedienen vang, de molen veilig weg zetten, eenvoudige weersobservatie (wind, windsterkte en -richting, wolken)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Molentypes: hfdst. 4</li> <li>Draaivaardigheid: 7.0.1, 7.0.2, 7.0.3</li> <li>Smeren: 7.5.2, 7.5.3</li> <li>Kruien: 5.8, 5.9, 7.1</li> <li>Gevlucht instructiemolen: 6.2, 6.4</li> <li>Zeilen: 6.3.1, 6.3.3, 7.2.1, 7.2.4, 7.2.5</li> <li>De vang: 7.3.8, 7.3.9</li> <li>Veilig wegzetten van de molen: 7.4.1, 7.4.2</li> <li>Het weer: 8.5</li> <li>Veiligheid: 10.2</li> </ul> | <b>Lesbrieven Fase 1 (10x)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kennismaken met de instructeur en de opleiding</li> <li>Kennismaken met de molen</li> <li>Eerste kennismaking met het bedienen van de molen</li> </ul> |
| 2.<br>Verdie-<br>ping   | 30 à 35  | <b>Verdieping</b><br>De <i>eigen</i> instructiemolen geheel zelfstandig leren bedienen. <ul style="list-style-type: none"> <li>onderdelen van de molen: assen, spullen, lagers, het gevucht, molenzeilen, wieksysteem, molenwielen, de vang, aanwezige werktuigen,</li> <li>het weer</li> <li>veiligheid</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het staande werk: hfdst. 5</li> <li>Het gaande werk: hfdst. 6</li> <li>De praktijk: hfdst. 7</li> <li>De werktuigen en het maalproces: kies functie instructiemolen uit hfdst. 11 – 16</li> <li>Het weer: hfdst. 8</li> <li>Veiligheid: hfdst. 10</li> </ul>  | <b>Lesbrieven Fase 2 (11x)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>veiligheid</li> <li>het weer</li> <li>bediening</li> </ul>   |
| 3.<br>Verbreding        | 10 à 15  | <b>Verbreding</b><br>Werken met <i>andere</i> molens. <ul style="list-style-type: none"> <li>andere molentypes, staande werk, gaande werk, molenwielen, wieksystemen, andere vangtypes, belangrijkste werktuigen, maalproces</li> <li>kennis over de molenbiotoop.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Staannde werk: hfdst. 5</li> <li>Gaande werk:<br/>               Assen, spullen, lagers: 6.1<br/>               Molenwielen: 6.5<br/>               Alle wieksystemen, regelborden: 6.2, 6.4<br/>               Alle vangsystemen en bediening: 6.6</li> <li>Werktuigen en maalproces: hfdst. 11 – 16</li> <li>Biotoop: hfdst. 9</li> </ul>                                     | <b>Lesbrieven fase 3 (11x)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>veiligheid</li> <li>het weer</li> <li>bediening</li> <li>bijzondere handelingen</li> </ul>   |

## De exameneisen en het Handboek Molenaar

In onderstaande tabel staan de exameneisen van De Hollandsche Molen. In de tweede kolom staat wat de molenaar moet kunnen of moet doen. In de derde kolom staat welke kennis daarvoor nodig is. In de vierde kolom staan kernbegrippen welke bij die exameneis belangrijk zijn. De laatste kolom verwijst naar de bijbehorende hoofdstukken of paragrafen in het Handboek Molenaar.

Bron van het document 'Exameneisen windmolen': <https://vrijwilligemolenaars.nl/opleidingen/het-examen>

| Exameneisen windmolen          |   |  |   | Handboek molenaar    |
|--------------------------------|---|--|---|----------------------|
| Hoofdstuk 1 Veiligheid         |   |  |   |                      |
| <b>1.1 Algemene veiligheid</b> |   |  |   | Hfdst 10. Veiligheid |
| <i>Nr.</i>                     | <i>De molenaar:</i>   | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>   |                      |
| 1.1.1                          | Zorgt dat alle maatregelen die zijn opgenomen in de 'Risico-inventarisatie en evaluatie' worden nageleefd, voor zover dat zijn verantwoordelijkheid is.   | Kent de wettelijke regelgeving over veiligheid.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbowet</li> <li>• Risico-inventarisatie &amp; Evaluatie Plan van aanpak</li> <li>• Arbocatalogus</li> <li>• Wettelijke aansprakelijkheidsverzekering</li> </ul> | 10.3                 |
| 1.1.2                          | Zorgt dat de gehele molen wordt gecontroleerd, als deze lange tijd niet heeft gedraaid.   | Kent de onderdelen en aandachtspunten die gecontroleerd moeten worden als een molen lange tijd niet heeft gedraaid. Weet en herkent wanneer onderdelen niet veilig zijn. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vloeren</li> <li>• trappen</li> <li>• stelling, balie</li> <li>• gevlucht</li> <li>• vang</li> <li>• kruiwerk</li> <li>• wielen</li> </ul>                       | 7.0                  |
| 1.1.3                          | Zorgt dat bij ondeugdelijke constructie, gevaarlijke situatie of als de conditie van molenonderdelen te slecht is, de eigenaar wordt ingelicht en hij gaat voorlopig niet draaien met de molen. | Kent de verantwoordelijkheden van de eigenaar/beheerder en van de molenaar.  | Verantwoordelijkheid  |                      |

|                                    |  |   |   |                      |
|------------------------------------|--|---|---|----------------------|
| 1.1.4                              | Zorgt dat gebreken worden hersteld. Kan bepalen welke werkzaamheden hij zelf kan en mag verrichten en wat molenmakerswerk is.  | Weet wat hij zelf kan en mag repareren en wat molenmakerswerk is.   | Verantwoordelijkheid  | 7.6                  |
| <b>1.2 Veiligheid van de molen</b> |  |   |   | Hfdst. 10 Veiligheid |
|                                    | <i>De molenaar:</i>  | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>   |                      |
| 1.2.1                              | Zorgt dat de molen met afdoende middelen beschermd wordt tegen ongewenste bewegingen van kap of bovenhuis, gevluucht en gaande werk.   | Kent de oorzaken en effecten van ongewenste bewegingen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kap of bovenhuis</li> <li>• gevluucht</li> <li>• gaande werk vastzetten en beveiligen</li> </ul>   | 7.4                  |
| 1.2.2                              | Zorgt dat bij het verlaten van de molen, of bij dreiging van bijzondere weersomstandigheden (zoals onweer en storm) de molen op de meest veilige manier is achtergelaten.                      | Kent alle mogelijke maatregelen om de molen zowel in korte, als lange rust, onbeheerd en veilig achter te kunnen laten. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• roedeketting</li> <li>• bliksemafleider</li> <li>• pal</li> <li>• kneppel</li> <li>• vangtouw, vangreep of vangketting</li> <li>• werktuigen in het werk</li> <li>• windborden</li> <li>• wiggen en stutten</li> </ul> | 7.4                  |
| 1.2.3                              | Zorgt dat situaties in en om de molen die een bedreiging kunnen zijn (zoals bij brand en blikseminslag), worden voorkomen en neemt de juiste maatregelen voor zover dat in zijn vermogen ligt. | Kent bedreigende omstandigheden, kent het ontstaan, weet wat te doen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• weer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ buien</li> <li>○ ijzel</li> <li>○ storm en onweer</li> </ul> </li> <li>• brand</li> <li>• vandalisme</li> </ul>   | o.a. 10.2.7          |
| 1.2.4                              | Zorgt dat de snelheid (=het aantal enden van de molen) in alle gevallen beheersbaar blijft.  | Kent de factoren die de beheersbaarheid van de molen beïnvloeden.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeilvoering</li> <li>• conditie van de molen, in het bijzonder die van de vang</li> <li>• het draaien voor de prins of belast draaien</li> <li>• omgeving van de molen</li> </ul>                                      | 7.2                  |
| 1.2.5                              | Zorgt dat – indien aanwezig – hij  | Weet hoe instelbare systemen van de   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wieksystemen:</li> </ul>   | 6.4                  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | instelbare onderdelen van het gevlucht kan bedienen en correct kan instellen.  | wieken moeten worden ingesteld om de molen beheersbaar te houden.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ regelkleppen</li> <li>○ zelfzwiching</li> </ul>   |  |
| 1.2.6  | Zorgt dat de vang onder alle omstandigheden kan functioneren.  | Weet welke factoren de werking van de vang kunnen belemmeren.  | Alle onderdelen van het vangstelsel.   | 6.6<br>7.3                                 |
| 1.2.7  | Zorgt dat het wiekenkruis bij werkzaamheden aan de vang, het gevlucht en het overige gaande werk op degelijke wijze is vastgezet.                                  | Weet hoe het gevlucht op degelijke wijze kan worden vastgezet.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● roedeketting</li> <li>● diverse blokkeringen</li> <li>● weersomstandigheden</li> </ul>  | 7.4  |
| 1.2.8  | Zorgt dat de molen niet ongewild achteruit kan draaien.  | Kent de situaties waarbij de molen achteruit kan gaan draaien en weet hoe hij dat moet voorkomen. Weet indien de molen toch achteruit draait óf – en zo ja hóe – te handelen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● weersomstandigheden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zeewind</li> <li>○ depressiekern recht over</li> <li>○ warmteonweer</li> </ul> </li> <li>● onbalans gevlucht</li> <li>● terugstromen van water</li> </ul>   | 6.4.1<br>6.6.8<br>7.1.3<br>7.3.11<br>7.4.1 |
| 1.2.9  | Zorgt dat hij afspraken maakt over het onderhoudswerk en de zorg voor de molen.  | Weet welke afspraken hij dient te maken met de eigenaar.   | Verantwoordelijke persoon.   |  |
| <b>1.3 Veiligheid van personen in en om de molen</b> |  |  |  | Hfdst. 10 Veiligheid                       |
|  | <i>De molenaar:</i>  | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>  |  |
| 1.3.1  | Zorgt voor afspraken over de bediening van de molen met de aanwezige personen (zoals leerling molenaars en andere vrijwilligers) en zorgt dat ze worden nageleefd. | Is zich ervan bewust dat hij hoofdverantwoordelijk is voor de gang van zaken, de algehele leiding zelf in handen moet houden en dat hij werkzaamheden kan delegeren. Weet welke afspraken hij moet maken met andere personen (zoals leerling molenaars en andere vrijwilligers). | <ul style="list-style-type: none"> <li>● coördineren</li> <li>● overzicht houden</li> <li>● delegeren</li> <li>● zorg en bediening van de molen</li> <li>● vóór het lichten van de vang alle veiligheidsmaatregelen nemen</li> <li>● kledingvoorschriften</li> <li>● gevaarlijke plaatsen (bij draaiende molen)</li> <li>● belasting van onderdelen (bijv. stelling)</li> <li>● Elkaar vooraf informeren over</li> </ul> |  |

|                                       |   |   |   |                      |
|---------------------------------------|---|---|---|----------------------|
|                                       |   |   | werk/activiteiten   |                      |
| 1.3.2                                 | Zorgt dat hij en de andere molenaars de algemene veiligheidsregels en bezoekvoorschriften t.a.v. bezoekers handhaven. | Weet welke regels gelden voor bezoekers.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gevaarlijke plaatsen en omstandigheden</li> <li>• belasting van onderdelen (bijv. stelling)</li> <li>• ontruiming</li> <li>• overzicht</li> <li>• kinderen</li> </ul>                    |                      |
| <b>1.4 Veiligheid van de omgeving</b> |   |   |   | Hfdst. 10 Veiligheid |
|                                       | <i>De molenaar:</i>   | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>   |                      |
| 1.4.1                                 | Zorgt dat hij bedreigende situaties rondom de molen voorkomt.   | Kent de bedreigingen die de molen voor zijn omgeving kan vormen en kent de maatregelen die hij moet nemen om ongevallen te voorkomen waarbij personen en objecten in de omgeving van de molen betrokken kunnen raken. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• draaiend gevluht</li> <li>• bewegende onderdelen</li> <li>• voorwerpen die van de stelling kunnen vallen</li> <li>• ijs- en sneeuwafzetting</li> <li>• losrakende onderdelen.</li> </ul> |                      |

|                      |  |  |  |                   |
|----------------------|--|--|--|-------------------|
| Hoofdstuk 2 Het weer |  |  |  | Handboek Molenaar |
| <i>Nr.</i>           | <i>De molenaar:</i>  | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>  |                   |
| 2.1.1                | Kan de weersverwachting voor de korte termijn (5 minuten – 3 uur) bepalen. | Weet hoe hij gebruik moet maken van bestaande informatiebronnen en wat die informatie betekent voor hem en de molen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De bestaande informatiebronnen betreffende de weersvoorspellingen (radio, tv, krant, internet)</li> <li>• De technische hulpmiddelen voor het bepalen van de weerssituatie (thermometer, barometer, windmeter)</li> <li>• De actuele weerssituatie waarnemen en interpreteren</li> <li>• Onderscheid maken tussen de</li> </ul> | Hfdst. 8 Het Weer |

|       |  |  |   |                   |
|-------|--|--|---|-------------------|
|       |  |  | <p>verschillende wolkenfamilies en hun eigenschappen kunnen omschrijven</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De betekenis van het richtingsverschil tussen twee bewolkingslagen aangeven</li> </ul>   |                   |
| 2.1.2 | Kan de windkracht inschatten en de windrichting bepalen.   | Weet hoe hij de windrichting en windsterkte kan vaststellen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verklaar wat wind is</li> <li>• Het ontstaan van wind</li> <li>• De belangrijke eigenschappen van wind uit verschillende windrichtingen</li> <li>• De betekenis en de gevolgen van ruimen en krimpen van de wind</li> </ul>  | Hfdst. 8 Het Weer |
| 2.1.3 | Kan bepalen of de weersomstandigheden geschikt zijn om de molen te laten draaien.                    | Kent en herkent potentieel gevaarlijke weersomstandigheden en weet wat die betekenen voor hem en de molen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• windsterkte</li> <li>• buien</li> <li>• onweer</li> <li>• ijzel</li> </ul>   | Hfdst. 8 Het Weer |
| 2.1.4 | Kan veilig en doelmatig handelend optreden als zich veranderingen in het weer aftekenen of voordoen. | <p>a) Kent en herkent weersystemen en weet wat dat betekent voor hem en de molen;</p> <p>b) Kent en herkent de verschillende weersverschijnselen en weet wat die betekenen voor hem en de molen.</p> | <p>a) Weersysteem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoge drukgebied;</li> <li>• lage drukgebied / depressie, <ul style="list-style-type: none"> <li>○ beschrijving ten noorden langs</li> <li>○ beschrijving recht over</li> <li>○ beschrijving ten zuiden langs</li> </ul> </li> </ul> <p>b) Weersverschijnselen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bui: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zoom</li> <li>○ zaam</li> <li>○ vlaag</li> </ul> </li> <li>• frontaal onweer</li> <li>• warmteonweer</li> </ul> | Hfdst. 8 Het Weer |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ijzel</li> <li>• vorst</li> <li>• buien</li> <li>• storm</li> <li>• zeewind</li> </ul> |  |
|--|--|--|---|--|

| Hoofdstuk 3 Bediening                  |   |  |  | Handboek Molenaar |
|--|---|--|--|-------------------|
| <b>3.1 Voorbereiden op het draaien</b> |   |  |  |                   |
| <i>Nr.</i>                             | <i>De molenaar:</i>   | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>  |                   |
| 3.1.1                                  | Kan de molen controleren op bedrijfsvaardigheid (voor de prins draaien) en is in staat de gebreken die de molen vertoont te signaleren. | Weet door inspectie een eigen oordeel te vormen over de conditie en weet hoe diverse constructies van het gaande en staande werk horen te zijn uitgevoerd.                       | Conditie gaande en staande werken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• abnormale slijtage</li> <li>• verval</li> <li>• zetting</li> <li>• ontbreken van onderdelen</li> <li>• conditie vangstelsel</li> </ul> | 6.6<br>7.0        |
| 3.1.2                                  | Kan ten aanzien van geconstateerde gebreken de molen beoordelen op draaivaardigheid en besluiten om wel of niet te draaien.             | a) Weet in hoeverre en waarom de geconstateerde gebreken het veilig functioneren van de molen belemmeren;<br>b) Weet dat hij tijdig advies van deskundigen kan en moet inroepen. | a) Schade: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de kans erop</li> <li>• de gevolgen ervan</li> </ul> b) Molendeskundigen / molenmakers / ervaren collega-molenaars   | 7.0               |
| 3.1.3                                  | Kan de molen voorbereiden op het 'voor de prins' draaien.   | Weet op welke manieren een molen beveiligd kan zijn tegen ongewenst draaien en weet hoe deze beveiligingen weggenomen moeten worden.   | Beveiligingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• roedeketting</li> <li>• bliksemafleider</li> <li>• pal</li> <li>• stut</li> <li>• kneppel</li> <li>• werktuigen in of uit het werk gezet</li> </ul>        | 7.0               |
| 3.1.4                                  | Kan de smeerpunten van het gaande   | Kent het belang van smeren van het   | Assen, spullen, bewegende delen die  | 6.1               |

|                   |   |  |  |                   |
|-------------------|---|--|--|-------------------|
|                   | werk bij het voor de prins draaien doelmatig smeren.  | gaande werk.   | meedraaien tijdens het voor de prins draaien   | 7.5               |
| <b>3.2 Kruien</b> |   |  |  |                   |
|                   | <i>De molenaar:</i>   | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>  |                   |
| 3.2.1             | Kan werken met het kruitwerk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• smering controleren</li> <li>• smeren</li> <li>• kruien</li> </ul> | a) Kent van het kruitwerk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• de werking</li> <li>• het onderhoud</li> <li>• de bediening</li> </ul> b) Weet waarom onnodig zwaar kruien zoveel mogelijk moet worden voorkomen | a) Kruitwerken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• standerdmolen: zetel en brasem / stormpen</li> <li>• wipmolen: onderzetel, bovenzetel</li> <li>• bovenkruier: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ voeghouten kruitwerk</li> <li>○ neutenkruitwerk</li> <li>○ rollenkruitwerk</li> <li>○ Engels kruitwerk</li> </ul> </li> <li>• smeren van het kruitwerk en het bedieningswerktuig</li> <li>• binnenkruier / buitenkruier</li> </ul> b) (Over)belasting constructies door zwaar kruien en gezondheidsrisico molenaar | 5.8<br>5.9<br>7.1 |
| 3.2.2             | Kan – naast gebrek aan smering – andere storingen in het kruitwerk signaleren en eventueel verhelpen.                                     | a) Kent mogelijke oorzaken van zwaar kruien bij verschillende molentypes en kruisystemen<br>b) Weet waarom onnodig zwaar kruien zoveel mogelijk moet worden voorkomen  | a) Grote belasting onderdelen bij zwaar kruien veroorzaakt door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• onjuiste gewichtsverdeling bij stander- en wipmolen</li> <li>• aanlopen onderdelen</li> <li>• defecte onderdelen</li> <li>• ongelijke zetting</li> <li>• verontreiniging zoals vogelnesten en vuil op het kruitwerk</li> </ul> b) (Over)belasting constructie door zwaar kruien met kans op  | 5.9<br>7.6.9      |



|                                   |   |   |  |                        |
|-----------------------------------|---|---|--|------------------------|
|                                   |   |   | gevolgschade en gezondheidsrisico molenaar.  |                        |
| 3.2.3                             | Kan de molen zelfstandig op de wind zetten.   | Weet wanneer een molen goed op de wind staat en weet hoe dit te bereiken.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeilslag voorkomen</li> <li>• ruimend effect van windvlagen</li> <li>• zwichten met de staart</li> </ul>  | 7.1<br>7.2.3<br>10.2.4 |
| 3.2.4                             | Kan de molen veilig vastzetten na het kruien. | <p>a) Weet hoe en waarom een molen degelijk vastgezet moet worden na het kruien</p> <p>b) Kent de oorzaak van de neiging van molens met een koningsspil om ruimend te willen kruien</p> <p>c) Weet hoe en waarom een molen doorgaans klaar wordt gezet om direct ruimend te kunnen kruien en wanneer en waarom hiervan kan worden afgeweken</p>             | <p>a) Krachten op de krui- en bezetketting en evt. staartconstructie, zowel bij draaien als bij stilstand</p> <p>b) Reactiekracht op het gaande werk</p> <p>c) Klaarzetten voor ruimend kruien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kruiketting lang naar links</li> <li>• bezetketting kort naar rechts</li> <li>• behalve bij te verwachten gedurig krimpemde wind</li> </ul>   | 7.1<br>7.4.2           |
| <b>3.3 Werken met het gevluht</b> |   |   |  |                        |
|                                   | <i>De molenaar:</i>                           | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>  |                        |
| 3.3.1                             | Kan werken met het gevluht.                   | <p>Kent de eigenschappen van het gevluht en de betekenis daarvan:</p> <p>a) Aan de hekszijde</p> <p>b) Aan de bordzijde</p> <p>c) Weet hoe en waarmee wieksystemen kunnen worden bediend</p> <p>d) Weet hoe een wieksysteem stormvast en veilig moet worden achtergelaten</p> <p>e) Kent het belang van smering bij de bewegende delen van wieksystemen</p> | <p>a) Hekzijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oudhollands</li> <li>• zelfzwichting</li> <li>• Ten Have</li> </ul> <p>b) Bordzijde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oudhollands</li> <li>• Dekker</li> <li>• Van Bussel</li> <li>• Fokwiek</li> <li>• evt. regelkleppen</li> <li>• voorinstelling bij vertragende systemen.</li> </ul> <p>c) Bedieningsmogelijkheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spanveren</li> </ul> | 6.2<br>6.4<br>7.4      |

|       |  |  |   |                             |
|-------|--|--|---|-----------------------------|
|       |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• systeem met doorboorde as: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bezaan</li> <li>○ zwichtstang</li> <li>○ eindloze ketting</li> <li>○ borging bij stilstand</li> </ul> </li> <li>d) Beveiliging: <ul style="list-style-type: none"> <li>• borging wieksysteem bij stilstand</li> <li>• stand gevluht</li> </ul> </li> <li>e) Bewegende delen van wieksystemen.</li> </ul> |                             |
| 3.3.2 | Kan de steekborden op de juiste wijze plaatsen en verwijderen.                       | <p>a) Kent de aandachtspunten die verbonden zijn aan het draaien met steekborden</p> <p>b) Weet hoe steekborden correct worden vervoerd en geplaatst</p> | <p>a) Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bordveer</li> <li>• wervels</li> </ul> <p>b) Windvang</p>   | 6.2.4<br>7.2.4<br>7.4       |
| 3.3.3 | Kan de molenzeilen voorleggen en kan zwichten.                                       | Kent de verschillende zwichtmogelijkheden en de regels voor zwichten.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• belasting en krachten op het gevluht van de molen</li> <li>• onderscheid binnen- en buitenroede</li> <li>• bevestiging: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ knopen</li> <li>○ steken</li> <li>○ klampen van het zeil</li> </ul> </li> </ul>   | 6.3<br>7.2                  |
| 3.3.4 | Kan de meest gebruikelijke knopen en steken leggen.                                  | Kent de eigenschappen en de toepasbaarheid van de knopen en steken.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• halve steken</li> <li>• mastworp</li> <li>• zwichtlijnsteek</li> </ul>   | 6.3.1 / fig. 6.3.1.2<br>7.6 |
| 3.3.5 | Kan zorgvuldig omgaan met molenzeilen.   | Kent de kwetsbaarheid van molenzeilen en weet hoe slijtage voorkomen kan worden.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• omgaan met zeilen</li> <li>• slijtage voorkomen</li> </ul>   |                             |
| 3.3.6 | Kan alle veiligheidsmaatregelen nemen en controleert deze voordat hij de vang licht. | Kent de gevaren van een draaiende molen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• afzettingen plaatsen (buiten en binnen)</li> <li>• vrije baan voor bewegende</li> </ul>  | 10                          |

|                                 |  |   |   |                     |
|---------------------------------|--|---|---|---------------------|
|                                 |  |   | delen   |                     |
| 3.3.7                           | Kan de vang lichten.   | Weet hoe de vang te lichten en hoe en waarom deze in gelichte toestand gecontroleerd en gezekerd kan worden.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• deuren sluiten</li> <li>• klamp, duim, klink of haak</li> <li>• natokkelen</li> <li>• zekeren vangtouw</li> </ul>  | 7.3                 |
| 3.3.8                           | Kan de molen controleren op goede werking nadat deze in bedrijf is gesteld met inachtneming van de veiligheid. | <p>a) Weet waar, waarom en hoe bedrijfscontroles van bewegende delen moeten worden uitgevoerd</p> <p>b) Weet de geluiden in een draaiende molen te interpreteren</p>  | <p>Controle van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gevlucht</li> <li>• wielen</li> <li>• assen</li> <li>• lagers</li> </ul> <p>Controle op zeilslag</p>  | 6.1<br>7.0<br>7.2.3 |
| <b>3.4 Stoppen en afsluiten</b> |  |   |   |                     |
|                                 | <i>De molenaar:</i>  | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>   |                     |
| 3.4.1                           | Kan de molen gecontroleerd tot stilstand brengen.  | <p>a) Weet hoe de vang bediend moet worden</p> <p>b) Kent de eigenschappen van de molen tijdens het vangen</p> <p>c) Weet welke voorbereidende maatregelen genomen moeten worden alvorens gevangen kan worden</p> <p>d) Weet met welke krachten de constructie belast wordt tijdens het vangen en waarom daarmee rekening moet worden gehouden;</p> <p>e) Weet het resultaat van het vangen waar te nemen en hoe de vangkracht gedoseerd kan worden</p> | <p>a) Bediening vang</p> <p>b) Karakteristiek gevlucht / binnenwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• regelkleppen</li> </ul> <p>c) Voorbereidende maatregelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bediening kleppen</li> </ul> <p>d) Krachten en materiaal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hefboomwerking</li> <li>• gietijzer (koud bros)</li> <li>• houten bovenas</li> <li>• houten gevlucht</li> <li>• conditie roeden</li> <li>• conditie vang en onderdelen vangstelsel</li> </ul> <p>e) Mate van vertraging</p> | 7.3                 |
| 3.4.2                           | Kan het wiekenkruis in elke gewenste stand zetten.   | Weet welke wijkstanden in de regio gebruikelijk zijn.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rechtstand</li> </ul>  | 7.4                 |

|       |  |  |   |     |
|-------|--|--|---|-----|
|       |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• overhek</li> <li>• vreugde</li> <li>• rouw</li> </ul>  |     |
| 3.4.3 | Kan de juiste maatregelen nemen om de molen goed te beveiligen tegen alle weersomstandigheden.       | <p>a) Kent de werking en de bediening van diverse beveiligingen en weet wanneer, hoe en waarom die te gebruiken</p> <p>b) Weet hoe de molen door verschillende weersverschijnselen kan worden belast</p> | <p>a) Beveiligingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• roedeketting</li> <li>• bliksemafleider</li> <li>• pal</li> <li>• kneppel</li> <li>• trekvang</li> <li>• bovenwielstutten</li> <li>• blokkering vangbalk</li> <li>• werktuigen in het werk</li> </ul> <p>b) Weersverschijnselen</p> | 7.4 |
| 3.4.4 | Kan de juiste maatregelen nemen om de molen goed te beveiligen tegen ongewenst bezoek en vandalisme. | Kent de risico's van vandalisme en onbevoegde die zich in en om de molen ophouden.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vangtouw binnenhalen</li> <li>• bediening kruisysteem blokkeren</li> <li>• sloten aan het gevlucht</li> <li>• lekenketting of -pen</li> <li>• spanning afschakelen</li> <li>• afsluiten en vergrendelen</li> <li>• overhek zetten</li> </ul>                 | 7.4 |

|                                    |  |  |  |                        |
|------------------------------------|--|--|--|------------------------|
| Hoofdstuk 4 Bijzondere handelingen |  |  |  | Handboek molenaar      |
| <b>4.1 Bediening</b>               |  |  |  |                        |
| <i>Nr.</i>                         | <i>De molenaar:</i>  | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>  |                        |
| 4.1.1                              | Kan een molen die lange tijd niet gedraaid heeft, inspecteren en controleren op bedrijfsvaardigheid. | a) Weet door inspectie een eigen oordeel te vormen over de conditie en weet hoe diverse constructies van het gaande en staande werk horen te zijn uitgevoerd | <p>a) Conditie gaande en staande werken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• abnormale slijtage</li> <li>• verval</li> <li>• zetting</li> </ul> | 5<br>6.5<br>7.0<br>7.3 |

|                      |   |   |  |            |
|----------------------|---|---|--|------------|
|                      |   | b) Kent mogelijkheden om informatie over de molen te achterhalen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ontbreken van onderdelen</li> <li>• conditie vangstelsysteem</li> </ul> b) De eigenaar, (oud)molenaars, inspectierapporten, oude logboeken etc.   |            |
| 4.1.2                | Kan de windborden inzetten, uitnemen en opbergen                            | Kent het belang van de uitneembaarheid van de windborden, de constructie en de zekeringen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• windbord</li> <li>• bordveer</li> <li>• wervels</li> </ul>  | 7.2<br>7.4 |
| 4.1.3                | Kan bij een storing aan het vangstelsysteem de molen tot stilstand brengen. | Weet hoe te handelen bij een storing aan de vang.<br>a) Kent de mogelijkheid de vang binnen te bedienen en kent de gevaren die daarbij aanwezig zijn<br>b) Kent de mogelijkheden van het wieksysteem<br>c) Vangen met de staart en kent de gevaren die daarbij optreden | Snelle oordeelsvorming en doelmatig optreden.<br>a) vangbalk / vangstelsysteem met de hand bedienen (op een andere plaats dan gebruikelijk) met inachtneming van de veiligheid<br>b) Benutten mogelijkheden wieksysteem / kleppen open<br>c) Gecontroleerd uit de wind te kruien | 7.3.10     |
| 4.1.4                | Kan in noodgevallen extra snel afzeilen.                                    | Weet op welke manier de zeilen zo snel mogelijk kunnen worden weggenomen en in welke volgorde.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• extra snel 'gewoon' afzeilen</li> <li>• eerste lege end naar boven</li> </ul>   | 7.2.6      |
| 4.1.5                | Kan bij plotselinge weersverandering juist handelen.                        | a) Kent de omstandigheden die een gevaar kunnen vormen voor de molen<br>b) Weet op welke manier de molen beveiligd kan worden en in welke volgorde  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• onweer</li> <li>• ijzel</li> <li>• wind van achter</li> <li>• zeilen</li> <li>• kruien</li> <li>• bliksemafleider</li> <li>• roekettingen</li> </ul>  | 7.3.11     |
| <b>4.2 Onderhoud</b> |   |   |  |            |
|                      | <i>De molenaar:</i>   | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>  |            |
| 4.2.1                | Kan de molenzeilen prepareren.  | Kent de invloed van het weer op het toegepaste materiaal en weet waar   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• droogmalen</li> <li>• nat oprollen</li> </ul>   | 7.6.6      |

|                       |  |   |   |             |
|-----------------------|--|---|---|-------------|
|                       |  | hij op moet letten.   |   |             |
| 4.2.2                 | Kan de kammen wassen.  | Weet wanneer, waarmee en hoe de kammen gewassen worden en weet waarom dat op deze wijze gebeurt.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bijenwas</li> <li>• verwarmen</li> <li>• brandveiligheid</li> </ul>                              | 7.5.3.d     |
| 4.2.3                 | Kan kammen vastzetten en borgen.                                   | <p>Kent de gevaren van loszittende kammen.</p> <p>Weet waarom kammen los kunnen gaan zitten.</p> <p>Weet hoe kammen vastgezet moeten worden.</p> <p>Weet wanneer hij de molenmaker moet inschakelen.</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• steek</li> <li>• kam / staaf</li> <li>• druk- en werkzijde</li> </ul>                            | 7.6.1/7.6.2 |
| 4.2.4                 | Kan de wiggen van wielen aanslaan en opnieuw borgen.               | <p>Kent de gevaren van loszittende wiggen.</p> <p>Weet waarom wiggen los kunnen gaan zitten.</p> <p>Weet hoe wiggen vastgezet dienen te worden.</p> <p>Weet wanneer hij de molenmaker moet inschakelen.</p> | Fixeren van wiggen  | 7.6         |
| 4.2.5                 | Kan de vang versteken.   | Kent verschillende oorzaken die een reden kunnen zijn om de vangbalk te versteken Weet waarom de vang na het versteken getest en bijgesteld moet worden en weet hoe dat dient te gebeuren.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• veilige weersomstandigheden</li> <li>• vrijlopen</li> <li>• controle op goede werking</li> </ul> | 7.3<br>7.6  |
| 4.2.6                 | Kan een molenzeil afnemen en ophangen en een molenzeil bijstellen. | Weet welke voorzorgsmaatregelen hij in acht moet nemen.<br>Weet hoe hij dient te handelen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• veiligheid</li> <li>• plooiën wegwerken</li> </ul>   | 6.3         |
| <b>4.3 Reparaties</b> |  |   |   |             |
|                       | <i>De molenaar:</i>  | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>   |             |
| 4.3.1                 | Kan eenvoudige reparaties uitvoeren aan zeildoek.                  | Weet wanneer en waarom reparaties noodzakelijk zijn. Weet hoe   | scheur / winkelhaak / gat   |             |

|       |  |   |   |                  |
|-------|--|---|---|------------------|
|       |  | reparaties uitgevoerd dienen te worden. Kent de eigenschappen van de materialen die men gebruikt.   |   |                  |
| 4.3.2 | Kan eenvoudige reparaties uitvoeren aan de touwen. | Weet wanneer en waarom reparaties noodzakelijk zijn. Weet hoe reparaties uitgevoerd dienen te worden. Kent de eigenschappen van de materialen die men gebruikt. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• splitsen</li> <li>• takeling leggen / afsmelten</li> </ul> | 7.6.6            |
| 4.3.3 | Kan een kruipaal vervangen.                        | Weet welke krachten op een kruipaal worden uitgeoefend.<br>Weet hoe een kruipaal vervangen dient te worden.<br>Weet welk materiaal gebruikt dient te worden.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• trekrichting</li> <li>• materiaalkeuze</li> </ul>          | 7.6.5            |
| 4.3.4 | Kan een kruitrol vervangen.                        | Heeft kennis van de verplaatsing van de rollenwagen ten opzichte van de kruivloer.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rollensluis</li> </ul>                                     | 5.9.2.d<br>7.6.9 |

|                                  |                     |   |   |                    |
|----------------------------------|---------------------|---|---|--------------------|
| Hoofdstuk 5 Algemene molenkennis |                     |   |   | Handboek molenaar  |
| <b>5.1 Molenbehoud</b>           |                     |   |   |                    |
| <i>Nr.</i>                       | <i>De molenaar:</i> | <i>De molenaar:</i>   | <i>Kernbegrippen:</i>   |                    |
| 5.1.1                            |                     | Kent de waarde van de molen als cultuurhistorisch erfgoed.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg voor het monument</li> <li>• Onvervangbaarheid</li> <li>• Immaterieel erfgoed</li> </ul>  | Hfdst. 2 Inleiding |
| 5.1.2                            |                     | Kent de belangrijkste molenorganisaties en kent globaal hun doelstellingen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De Hollandsche Molen (DHM)</li> <li>• Gilde van Vrijwillige Molenaars (GVM)</li> <li>• Ambachtelijk Korenmolenaarsgilde (AKG)</li> <li>• Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)</li> </ul> | Hfdst. 2 Inleiding |

|                       |   |  |   |                    |
|-----------------------|---|--|---|--------------------|
|                       |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provinciale molenconsulenten</li> <li>• Monumentenwacht</li> <li>• Provinciale / regionale molenstichtingen en -verenigingen</li> <li>• Waterschappen</li> <li>• Gemeentelijke monumentencommissie</li> <li>• Andere gemeentelijke instanties</li> </ul> |                    |
| 5.1.3                 |   | Weet van het bestaan van subsidiebeleid m.b.t. monumenten.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• subsidiemogelijkheden.</li> </ul>  | Hfdst. 2 Inleiding |
| 5.1.4                 |   | Kent mogelijkheden om invloed uit te oefenen op de omgeving van de molen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• molenbiotoop</li> <li>• bestemmingsplan</li> </ul>   | 9.5                |
| 5.1.5                 | Kan aangeven waar en waarom er op diverse plaatsen in de molen verschillende houtsoorten worden gebruikt. | Kent van enkele (in de historie) veelgebruikte houtsoorten (eik, azijn, palm, iep, wilg/populier) de specifieke eigenschappen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• slijtage</li> <li>• draagkracht</li> <li>• trekbelasting</li> <li>• splijtvastheid.</li> </ul>   | 7.6.10             |
| <b>5.2 Molentypen</b> |   |  |   |                    |
|                       | <i>De molenaar:</i>   | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>   |                    |
| 5.2.1                 |   | Kent de molentypen en weet ze onder te verdelen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aandrijfvorm</li> <li>• bouw materiaal</li> <li>• plaats krui-inrichting</li> <li>• plaats van handelingen bij kruien</li> <li>• plaats van handelingen bij het gevluht</li> <li>• functie</li> </ul>  | Hfdst.4 Molentypen |
| 5.2.2                 |   | Kent de functie van de onderdelen van het achtkant.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dragende delen</li> <li>• wind- en waterdicht</li> <li>• ondersteuning gaande werk</li> </ul>  | 5.7.4              |
| 5.2.3                 |   | Kent de functie van de onderdelen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dragende delen</li> </ul>  | 5.7.6              |



|        |  |   |   |  |
|--------|--|---|---|--|
|        |  | van de kap bij de bovenkruier.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wind- en waterdicht</li> <li>• staart</li> <li>• ondersteuning gaande werk</li> </ul>  | 5.8  |
| 5.2.4  |  | Kent de functie van de onderdelen van de stelling.  | Verschillende oplossingen.  | 5.7.5  |
| 5.2.5  |  | Kent de functie van de onderdelen van de onderbouw van een standermolen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dragende delen</li> <li>• wind- en waterdicht</li> </ul>   | 5.1  |
| 5.2.6  |  | Kent de functie van de onderdelen van de kast van een standermolen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dragende delen</li> <li>• wind- en waterdicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kleedhout</li> <li>○ kapbedekking</li> </ul> </li> <li>• staart</li> <li>• ondersteuning gaande werk</li> </ul>  | 5.1  |
| 5.2.7  |  | Kent de functie van de onderdelen van de ondertoren van een wipmolen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dragende delen</li> <li>• wind- en waterdicht</li> </ul>   | 5.2.2  |
| 5.2.8  |  | Kent de functie van de onderdelen van het bovenhuis van een wipmolen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dragende delen</li> <li>• wind- en waterdicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kleedhout</li> <li>○ kapbedekking</li> </ul> </li> <li>• staart</li> <li>• ondersteuning gaande werk.</li> </ul> | 5.2.3/5.2.4  |
| 5.2.9  |  | Kent de functie van de onderdelen van de stenen molen.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• metselwerk</li> </ul>  | 5.7.2/5.7.3  |
| 5.2.10 |  | Kent de volgende typen:<br>a) Spinnenkop<br>b) Paltrok<br>c) Tjasker<br>d) Weidemolen<br>e) Torenmolen<br>f) Binnenkruier | Molentypen:<br>a) Specifiek Friese poldermolen<br>b) Specifieke zaagmolen<br>c) Windgedreven tonmolen<br>d) Kleine zelfkruierende molen<br>e) Oudste type stenen korenmolen<br>f) Noord-Hollandse poldermolen                                     | Hfdst. 4 Molentypen<br><br>5.3 – 5.6<br>(niet: staande werk) |

| <b>5.3 Molenfuncties en inrichting</b> |                     |  |   | Zie ook document:<br>'Handreiking bij hfdst. 11-16' voor studieadvies.         |
|--|---------------------|--|---|--|
|  | <i>De molenaar:</i> | <i>De molenaar:</i>  | <i>Kernbegrippen:</i>   |  |
| 5.3.1                                  |                     | Kent van de poldermolen:<br>a) De voornaamste werktuigen<br>b) De manier van aandrijven<br>c) Hoe het proces verloopt  | a) Opvoerwerktuigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scheprad</li> <li>• vijzel</li> <li>• vijzelton</li> <li>• waaier- of centrifugaalpomp</li> </ul> b) Aandrijving van het wateropvoerwerktuig<br>c) Proces: water opvoeren, van polder naar boezem | 11.2 – 11.5  |
| 5.3.2                                  |                     | Kent van de korenmolen:<br>a) De voornaamste werktuigen<br>b) De manier van aandrijven<br>c) Hoe het malen verloopt<br>d) Hoe het luien verloopt<br>e) Hoe het afschieten verloopt | a) Werktuigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• maalstenen</li> <li>• luiwerk</li> </ul> b) Aandrijving van stenen en luiwerk<br>c) Het proces van graan tot meel<br>d) De werkwijze bij het luien<br>e) De werkwijze bij het afschieten                | Hfdst. 12 De korenmolen<br><br>12.2 – 12.4<br>12.6 (beknopt)<br>12.7.1<br>12.8 |
| 5.3.3                                  |                     | Kent van de pelmolen:<br>a) De voornaamste werktuigen<br>b) De manier van aandrijven<br>c) Hoe het pellen verloopt   | a) Werktuigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pelstenen</li> <li>• harp (zifterij)</li> <li>• waaierij</li> </ul> b) Aandrijving van de pelsteen<br>c) Proces: van gerst tot gort.  | Hfdst. 13 De pelmolen  |
| 5.3.4                                  |                     | Kent van de oliemolen:<br>a) De voornaamste werktuigen<br>b) De manier van aandrijven<br>c) Het proces op hoofdlijnen  | a) Werktuigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kantstenen</li> <li>• vuister</li> <li>• slagblok</li> </ul> b) Aandrijving: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kantstenen</li> <li>• roerijzer</li> </ul>  | Hfdst. 14 De oliemolen<br><br>14.2<br>14.4                                     |

|       |  |   |   |  |
|-------|--|---|---|--|
|       |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• heien en stampers</li> </ul> <p>c) Proces: van zaad tot olie en koek.</p>  |  |
| 5.3.5 |  | <p>Kent van de zaagmolen:</p> <p>a) De twee voorkomende zaagmolentypes</p> <p>b) De voornaamste werktuigen</p> <p>c) De manier van aandrijven</p> <p>d) Het proces op hoofdlijnen</p> | <p>a) Molentypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bovenkruier</li> <li>• paltrok</li> </ul> <p>b) Werktuigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaagraam</li> <li>• winderij</li> <li>• krabbelrad</li> <li>• zaagslee</li> </ul> <p>c) Aandrijving:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• met of zonder koningsspil</li> <li>• krukas</li> <li>• zaagraam.</li> </ul> <p>d) Proces: van boom tot plank of balk.</p> | <p>Hfdst. 15 De zaagmolen</p> <p>5.3 niet - staande werk<br/>Paltrok</p> |
| 5.3.6 |  | <p>Kent nog enkele andere functies van windmolens.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papiermolen</li> <li>• Verfmolen</li> <li>• Mosterdmolen</li> <li>• Runmolen of eekmolen</li> <li>• Trasmolen</li> <li>• Brandermolen</li> <li>• Snuifmolen</li> </ul>   | <p>Hfdst. 16 De papiermolen</p> <p>(niet: maalproces en werktuigen)</p>  |