**Opdrachtenbundel IBS 1.3.2.Telen en oogsten; tractor en werktuig 1**

**Aardappelen rooien**

[](http://www.google.nl/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjo1KWyk_XTAhVGUlAKHaDdC68QjRwIBw&url=http://www.boerenbusiness.nl/fotoreportage/10811966/loonwerkers-en-telers-grijpen-hun-kans&psig=AFQjCNHMVfKj3Np2jOkCQNPZQKQ7AEymWA&ust=1495049461262095)

**Redactie: E. Mellema**

**Eindredactie: P. Arends**

**Versie: mei 2017**

 **Helicon MBO Boxtel**

Inhoud

[Opdracht 1 3](#_Toc482739298)

[Weten wat er fout gaat 3](#_Toc482739299)

[Opdracht 2 4](#_Toc482739300)

[De technische werking 4](#_Toc482739301)

[Opdracht 3 6](#_Toc482739302)

[Een aardappelrooier op de openbare weg 6](#_Toc482739303)

[Opdracht 4 8](#_Toc482739304)

[Kwaliteitseisen 8](#_Toc482739305)

[Opdracht 5 9](#_Toc482739306)

[Verschillen tussen aardappelrooiers 9](#_Toc482739307)

[Opdracht 6 10](#_Toc482739308)

[Verkorte handleiding van de machine (zie bijlagen; folder, instructieboek, training) 10](#_Toc482739309)

[Vragen bij het rooien van aardappelen 11](#_Toc482739310)

Opdracht 1.

## Weten wat er fout gaat

**Doel**

Je kunt tijdens het werken met een aardappelrooier mankementen herkennen.

**Oriëntatie**

Tijdens het aardappels rooien kunnen er verschillende onderdelen kapot gaan. Bedenk welke onderdelen er kapot kunnen gaan. Noteer die onderdelen hieronder.

**Uitvoering**

Als een aardappelrooier tijdens het rooien ernstige mankementen heeft, kan dat veel tijd en geld kosten. Het is daarom belangrijk dat je mankementen in een vroeg stadium kunt herkennen. Voordat je gaat rooien hoor je vaak al een afwijkend geluid dat duidt op bijvoorbeeld een piepend lager.

Je gaat een aardappelrooier inspecteren.

1 Kies een aardappelrooier.

2 Zet de aardappelrooier buiten op de erfverharding.

3 Laat een ervaren persoon de aardappelrooier in werking zetten. Die persoon moet op de trekker blijven zitten in verband met de veiligheid.

4 Loop rond de aardappelrooier en luister goed naar afwijkende, piepende of krakende geluiden. Doe dit bij een stationair toerental van de motor en bij vol gas. Let goed op je eigen veiligheid.

5 Vul in de onderstaande tabel de door jou geconstateerde mankementen in.

|  |  |
| --- | --- |
| *Mankementen bij stationair toerental* | *Mankementen bij vol gas* |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

6 Vraag of de chauffeur een stukje gaat rooien. Zoek tijdens het rooien een veilige plek op de aardappelrooier.

Pas goed op dat je nergens je vingers tussen steekt. Kijk en luister of je nog meer mankementen kunt zien of horen. Noteer deze mankementen in de onderstaande tabel.

Overige mankementen

**Afsluiting**

Sommige mankementen hoeven niet meteen gerepareerd te worden. Die kunnen wel wachten tot de winterbeurt.

Welke mankementen hoef je niet meteen te repareren en kunnen wachten tot de winterbeurt?

Opdracht 2.

## De technische werking

**Doel**

Je kunt de technische werking van een aardappelrooier beschrijven.

**Oriëntatie**

Bestudeer een boek waarin de technische werking van een aardappelrooier wordt beschreven.

**Uitvoering**

Je gaat de onderdelen van een aardappelrooier verdelen in groepen en de draaiende delen van elke groep benoemen.

1 Kies een aardappelrooier.

2 De onderdelen van een aardappelrooier kun je indelen in vier groepen. Welke vier groepen zijn dat?

1. ----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
2. -----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
3. -----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
4. -----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 Teken het zijaanzicht van de aardappelrooier. Geef in de tekening de vier groepen van onderdelen aan.

4 Noteer per groep de onderdelen die draaien. Geef ook aan of dat onderdeel hydraulisch, mechanisch of niet aangedreven wordt. Het eerste draaiende onderdeel van het invoergedeelte is al ingevuld.

|  |  |
| --- | --- |
| Groep: INVOER | Hydraulisch / Mechanisch / Niet aangedreven |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Groep: | Hydraulisch / Mechanisch / Niet aangedreven |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Groep: | Hydraulisch / Mechanisch / Niet aangedreven |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Groep: | Hydraulisch / Mechanisch / Niet aangedreven |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Afsluiting**

Bespreek de uitgewerkte opdracht met je begeleider.

Opdracht 3.

## Een aardappelrooier op de openbare weg

**Doel**

Je kunt op basis van de Wegenverkeerswet aangeven of je met een getrokken aardappelrooier op de openbare weg mag rijden.

**Oriëntatie**

Bestudeer de eisen van de Wegenverkeerswet voor een getrokken aardappelrooier, dus de eisen voor getrokken werktuigen. Noteer in de tabel de eisen van de Wegenverkeerswet die van toepassing zijn op de aardappelrooier. De maximale hoogte is al ingevuld. Geef ook de eisen die gelden voor:

• de verlichting;

• de reflectoren;

• de afmetingen;

• de beremming.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Omschrijving** | **Eis** | **In orde / niet in orde** |
| Maximale hoogte | 4,0 meter |  |
| Maximale breedte |  |  |
| Maximaal gewicht zonder beremming |  |  |
| Maximaal gewicht met beremming |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Uitvoering**

Je gaat controleren of een aardappelrooier voldoet aan de eisen van de Wegen- en verkeerswet.

1 Kies een aardappelrooier.

2 Controleer of de aardappelrooier voldoet aan de hierboven genoemde eisen. Vermeld dit in de derde kolom van de tabel.

3 Mag de aardappelrooier zonder remmen de weg op? Verklaar je antwoord.

4 In 2005 worden de eisen voor getrokken werktuigen aangescherpt. Alle getrokken werktuigen die dan meer dan 750 kg wegen, moeten voorzien zijn van een rem. Mag je na 2005 met deze aardappelrooier de weg op? Verklaar je antwoord.

**Afsluiting**

Lever de tabel in bij je begeleider.

Opdracht 4.

## Kwaliteitseisen

**Doel**

Je kunt de kwaliteit van de gerooide aardappels beoordelen.

**Oriëntatie**

Lees een artikel over het beoordelen van de kwaliteit van aardappels. Noteer in je eigen woorden de kwaliteits- eisen waarop de verwerkende industrie de aardappels beoordeelt.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Uitvoering**

Je gaat kijken welke kwaliteiten wel en niet worden beïnvloed door het rooien.

1 Welke van de kwaliteiten die je bij de oriëntatie gevonden hebt worden beïnvloed door het rooien? Vermeld deze kwaliteiten in de eerste kolom van de tabel.

2 Hoe kun je de aardappelrooier instellen om die kwaliteit gunstig te beïnvloeden? Noteer dit in de tweede kolom. Er is al een voorbeeld ingevuld.

Kwaliteit

|  |  |
| --- | --- |
| *Kwaliteit* | *Wordt gunstig beïnvloed door* |
| Weinig grond tussen aardappels en geen halve aardappelen | Axiaalrollen en grove steek |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Afsluiting**

Lever het werk ter beoordeling op school in.

Opdracht 5.

## Verschillen tussen aardappelrooiers

**Doel**

Je kunt de verschillen in werking van aardappelrooiers van verschillende merken aangeven.

**Oriëntatie**

Verzamel informatie over ten minste drie verschillende aardappelrooiers. Je kunt dit doen door bijvoorbeeld op internet te kijken of door een beurs te bezoeken. Noteer de technische gegevens van de drie aardappelrooiers in een tabel.

Vragen bij de rooiers:

1. Uit hoeveel delen bestaat de rooischaar?
2. Zijn de wielen van de rooier aangedreven?
3. Is er een graafband leverbaar?
4. Is de vlakstelling in de breedte hydraulisch te verstellen?
5. Is de werkingsintensiteit van de axiaalrollen tijdens het rooien regelbaar?
6. Kan de afvoertransporteur ook andersom draaien om bij het doorsteken de aardappels in voorrraad te rooien?
7. Is het mogelijk om tijdens het rooien drie rijen tussen de rooier en de kiepwagen te hebben in verband met doorsteken?
8. Is het mogelijk om tijdens het rooien vijf rijen tussen de rooier en de kiepwagen te hebben in verband met doorsteken?
9. Zijn de rooischaren hydraulisch aangedreven?

**Uitvoering**

Maak een werkstuk van één A4'tje waarin je de verschillen in werking tussen de aardappelrooiers duidelijk maakt. Gebruik daarvoor de bovenstaande informatie.

**Afsluiting**

Lever je werkstuk ter beoordeling bij je begeleider in.

Opdracht 6.

## Verkorte handleiding van de machine (zie bijlagen; folder, instructieboek, training)

**Doel**

Je kunt de werking van de machine samenvatten in een verkorte handleiding

**Oriëntatie**

Observeer de flow van het product via machine informatie.

Let hierbij onder andere op

1. Klantbelang; veranderende omstandigheden
2. onderhoud
3. veiligheid
4. transport

**Uitvoering**

De optimale produktflow moet worden verkregen door een correcte afstelling van de machine. Het uitgangspunt daarbij is dat de aardappelrooier altijd door moet kunnen rooien. Hierdoor worden er meer kwaliteitsaardappelen in de schuur of op transport gebracht. Met andere woorden: wisselende omstandigheden moeten worden meegenomen in de machine afstelling waarbij optimale productkwaliteit wordt gewaarborgd Om eventueel oponthoud, door bijvoorbeeld aanpassingen tijdens het rooien en het verplaatsen van de inschuurlijn op te kunnen vangen, moet de transportcapaciteit groter zijn dan de inschuur- verlaadcapaciteit.

Je gaat nu kijken hoe het product zich door de machine verplaatst.

1 Noteer de onderdelen:

– invoergedeelte

– zeefgedeelte

– transportgedeelte (en reiniging)

– opslaggedeelte

Voorzie de tekst van foto’s en details

Vragen bij het rooien van aardappelen:

1. Wanneer kun je het beste beregenen?
2. Wat gebeurt er als je te vroeg beregend?
3. Waardoor ontstaat knolmisvorming?
4. Wat kan een nadeel zijn van het beregenen met teveel water in één keer?
5. Waarom moet verslemping voorkomen worden?
6. Waaraan kun je schurft herkennen?
7. Hoe kun je schurft voorkomen?
8. Wat is doorwas?
9. Hoe ontstaat glazigheid?
10. Noem een bekende aardappel ziekte.
11. Wanneer neemt de kans op Phytophtora toe?
12. Wanneer kun je het beste de aardappelen controleren op deze ziekte?
13. Waar is de kans op infecties het grootst?
14. Welke twee soorten aardappelrooiers zijn er?
15. Waarom is bij een getrokken rooier de trekker uitgerust met smalle banden?
16. Welke type rooiers zijn er?
17. Een aardappelrooier kunnen we verdelen in vier groepen, Welke?
18. Leg in het kort de werking van de aardappelrooier uit.
19. Waarom wordt bij het rooien met een getrokken aardappelrooier het loof vaak in een aparte werkgang kapotgemaakt.
20. Waarom heb je dit probleem niet bij een zelfrijdende aardappelrooier?
21. Waarom is een nauwkeurige afstelling van de loofklapper belangrijk?
22. Waarom mag de rijsnelheid niet te hoog zijn?
23. Uit welke onderdelen bestaat het invoergedeelte?
24. Wat is het doel van de rooischaren?
25. Is een oneffenheid in de rug een nadeel voor het rooien?
26. Hoe voorkomt men dat het volledige gewicht van het invoergedeelte op de rug terecht komt?
27. Wanneer zou je de drukrollen willen ontlasten?
28. Waarom heeft de drukrol een speciale vorm?
29. Wat is de functie van de schraper achter de drukrol?
30. Wat is de functie van de rooischijven?
31. Waaruit bestaat het reinigingsgedeelte?
32. Wat wordt bedoeld met de steek van een zeefketting?
33. Waarom zijn er zeefkettingen nodig met een andere steek?
34. Hoe kun je de zeefintensiteit veranderen?
35. Wat is het voordeel van een golvende zeefketting t.o.v. kloppende?
36. Wat is de functie van de loofrollen?
37. Waarom zijn de loofrollen bekleed met rubber?
38. Hoe ziet een egelband eruit?
39. Wat is het doel van de egelband?
40. Wanneer reinigt een egelband maximaal?
41. Waar moet je altijd op letten bij het afstellen van een rooier?
42. Wanneer worden axiaalrollen toegepast?
43. Wat is het doel van de axiaalrollen?
44. Wat is een valbreker?
45. Waarom begin je altijd vooraan de kipper te laden?
46. Wat is het voordeel van een verstekrooier?
47. Wat kun je vertellen over de afstelling van de rooischaren of beitels?
48. Waarom is het belangrijk om de banden op de rooier zo vol mogelijk te houden?
49. Wat verstaand we onder klein onderhoud?