

VERSLAG

VAN HET ONDERZOEK VAN MOTORDORSCHWERKTUIGEN,
GEHOUDEN OP DE BOERDERIJ WELGELEGEN IN
DEN ANNA PAULOWNAPOLDER VAN
12 TOT 16 OCTOBER 1909.

Den 13^{en} April 1909 werd door het Bestuur van de Vereeniging tot ontwikkeling van den landbouw in Hollands Noorderkwartier tot het Instituut van landbouwwerktuigen en gebouwen de vraag gericht om medewerking bij het onderzoek van eenige motordorschmachines. De directeur van het instituut verklaarde zich hiertoe bereid, doch gaf in overweging om de deelneming voor ieder open te stellen, ten einde geen goed werktuig buiten te sluiten.

Dit voorstel werd door het Bestuur aangenomen, de uitnoodiging tot deelneming werd gepubliceerd en daaraan de volgende bepalingen toegevoegd:

Het hoofdgewicht wordt gelegd op deugdelijk werk. De nommers, welke hierbij aan matige eischen niet voldoen, worden van een verder onderzoek uitgesloten.

Onder deugdelijk werk wordt verstaan schoon uitdorschen, niet beschadigen van het zaad, behoorlijke scheiding der verschillende produkten, de hoedanigheid van het verkregen stroo.

Bij den motor zal gelet worden op de soort der brandstof, de hoeveelheid daarvan verbruikt om een bepaalde hoeveelheid af te dorschen, de gebruiks zekerheid, eenvoud bij de bediening en doelmatige inrichting.

Elke motor moet voorzien zijn van een gat in den kop van den cilinder, gesloten door een schroef met $\frac{3}{4}$ withw- of $\frac{1}{2}$ d gasdraad voor het aanbrengen van een indicator. Bezit het gat andere draad, dan moet voor een verloopstuk met $\frac{3}{4}$ withw-draad gezorgd worden. De inzender zal voor de bediening der werktuigen moeten zorgen, derverlangd

wordt hem het noodige personeel voor de bediening der dorschmachine, voor zoover hij dit wenscht, verschaft.

Voor het stellen der werktuigen zal vooraf aan elk werktuig 100 schoven worden verstrekt, bij overgang tot een andere graansort 50 schoven. De commissie van beoordeeling kan, indien ze dit wenschelijk acht, deze getallen vergrooten. Mochten bij het onderzoek belangrijke zaken, hierboven niet genoemd, voor den dag treden, dan zal de commissie ook deze bij hare beoordeeling laten wegen. Van het onderzoek zal een gemotiveerd verslag worden uitgebracht, dat gepubliceerd zal worden.

Hierop kwamen de volgende aangiften in:

1. H. H. van Dijk, 's Gravenhage, een Bolinder motor van 7/9 p.k. met een dorschmachine van de firma Boeke en Huidekoper te Haarlem.

2. Brinkmann en Niemeijer, te Zutphen zonder nadere opgave over de werktuigen.

3. N. V. Agricultura, te Winschoten met een korte omschrijving der werktuigen, doch zonder opgave der fabrikanten.

4. Visser's landbouwkantoor, zonder nadere opgave der werktuigen.

5. Boeke en Huidekoper, Groningen fil. Haarlem een Bolinder motor met dorschmachine waarover eenige gegevens.

6. Gasmotorenfabriek Deutz fil. Amsterdam Ideal langstroo dorschmachine met de motorlocomobile Deutz.

7. Landré en Glinderman Amsterdam zonder nadere opgave over de werktuigen.

De commissie van beoordeeling bestond uit de volgende door het Bestuur benoemde leden:

K. BREEBAART, te Winkel, *Voorzitter*.

P. KAAAN, te Anna Paulowna.

K. ALB. KAAAN, te id.

terwijl van wege het instituut bij het onderzoek aanwezig waren de directeur S. Lako en de Rijkslandbouwingenieur H. Steketee.

In een vergadering, in September gehouden, werd besloten met het onderzoek den 12^{en} October te beginnen en dit, zoo noodig, de geheele week te laten duren.

Den 12^{en} October was de commissie op Welgelegen bijeen, doch bevond, dat niet alle inzenders gereed waren.

N. 2 en 4 waren gereed, n^o. 1 en 5 bleek slechts ééne aangifte te wezen, terwijl n^o. 6 de zelfde dorschmachine zou gebruiken als bij 1 en 5 aangegeven, n^o. 7 kwam den volgenden dag, terwijl n^o. 3 eerst den laatsten dag arriveerde. Daar ze toch niet allen tegelijk konden werken, werd besloten, met hen die gereed waren, een begin te maken. Wegens het wisselvallige weder zouden twee machines van één schelf dorschen en slechts één schelf tegelijk opengemaakt worden.

De werktuigen n^o. 4 Visser's landbouwkantoor en n^o. 2 Brinkmann en Niemeijer werden bij de schelf gebracht. De laatste had bij den motor twee dorschwerktuigen een kleinere en een grootere. De kleine werd eerst in gebruik genomen.

Het vervoer der werktuigen van Visser's landbouwkantoor ging vrij gemakkelijk, de machine werkte zonder stoornis.

Bij de dorschmachine is de trommel open met geribde slaglijsten, de as is 50 m.m. dik en loopt in ringsmeerkussens, de mantel is tweedeelig, de bovenste helft kan geheel worden terug geslagen, ook de insteekopening kan in verband hiermede gewijzigd worden. Deze inrichting wordt gebruikt bij het dorschen van karwij, spinazie, mosterd enz.

De strooschudders zijn 5 in aantal, twee hangen aan veeren, de drie andere worden door een krukas bewogen, aangebrachte latjes verhinderen het doorvallen van te veel kortstroo. Door het verstellen van een klep kan het graan uit den elevator in den gerstekorter of direct naar de tweede reiniging gebracht worden. De ventilator blaast dwars door de machine, de sorteering geschiedt door zeefsten. De motor is een petroleummotor met liggende cilinder, ingericht om zoowel ruwe olie als gezuiverde petroleum te gebruiken. Bij het begin wordt met een lamp aangewarmd, later gaat de ontsteking van zelf. Wordt de snelheid boven het normale toerental, dan wordt de olietoevoer afgesloten.

Even als bij alle volgende machines was het schoon-dorschen niet volkomen, de ongunstige toestand waaronder geoogst was, was hiervan de oorzaak; de reiniging was zeer goed, ook kaf en kortstroo werden zeer goed afgescheiden. De scheiding van korteling en graan was goed.

Voor de veiligheid kon beter gezorgd wezen, er werd 10 HL. per uur gedorschen. Tijdens het dorschen werden met den indicateur eenige diagrammen genomen.

Met de riem op de losse schijf vonden we 1,71 Ind. paardekrachten, voor het drijven der ledige dorschmachine 7,74 en bij het dorschen 9,61 Ind. p.k.

Den volgenden dag werd de motor onder de vang gebracht, bij een ontwikkeling van 10,54 Ind. p.k. vonden we bij de vang 7,99 eff. p.k. dus een werkingsgraad van 75,7 %, verbruikt werden 2,45 kg. petroleum per uur of 306,5 gram per eff. P.K.

Bij een tweede proef werd de vang zwaarder belast en leverde thans 9,94 eff pk. de indicateur gaf gemiddeld 11,49 pk. aan. Hier was de werkingsgraad dus 86,5 %.

Voor de derde proef werd ruwe olie genomen de vang gaf hierbij 7,78 eff. pk. het olieverbruik was $3\frac{1}{3}$ Kg. per uur of 428 gram per E. P. K. uur.

De verbrandingswarmte der gebruikte olien werd bepaald door den Heer Aberson leeraar aan de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool; voor de gezuiverde petroleum werd gevonden 10060 Calorien voor de ruwe olie, 9980 Calorien. Aan de andere zijde van de schelf werd, zoo als gezegd is, de kleine dorschmachine van de firma Brinkmann en Niemeyer geplaatst.

Door de kleine wielen was het vervoer niet gemakkelijk. Bij deze machine wordt het stroo op latten, die op riemen zonder eind zitten, naar buiten gebracht, stroo en tarwe werden niet voldoende gescheiden; de reiniging was goed, men vond de plaats voor den insteker minder geschikt. Dit werktuig werd minder praktisch geacht, vooral om de wijze waarop het stroo naar buiten gebracht wordt, deze inrichting bleek reeds vroeger verschillende bezwaren op te leveren. De commissie verzocht daarom de grootere machine aan het werk te zetten. Ook bij deze is het vervoer niet gemakkelijk. Het werktuig heeft een gesloten trommel de inrichting is zoo, dat trommel, korf en sorteercilinder voor reparaties gemakkelijk uit de kast kunnen genomen worden. Aan het goed uitschudden van het stroo is behoorlijke zorg besteed. Er is een inrichting aanwezig tot het spannen der elevatorriem, zoodat, als deze iets gerekt is, het niet noodig is, het geheele toestel uit elkaar

te nemen. Die smeerpotten, welke moeielijk te bereiken zijn, hebben automatische smering. Trommel en korf bestaan uit staal- en smeedijzer. De kast is solide gebouwd, groote zorg is besteed om het doorzakken te voorkomen. De inrichting van de losse riemschijf, die bij het dorschen met een motor noodig is, is minder doelmatig en zal dienen gewijzigd te worden. De motor was een vertikale uit de fabriek van den Heer Timmer te Meppel. Bij het stellen der grootere machine begon deze spoedig te stooten en moest met het werken opgehouden worden, pogingen, om den motor in orde te brengen, mislukten, zoodat met dit werktuig niet is gewerkt. Achteraf bleek, dat de machine zonder vooraf in de fabriek gelooopen te hebben was verzonden. Het deed de commissie leed, dat zij dit dorschwerktuig, dat een goeden naam heeft, niet in werking kon zien, doch zoo als de zaken nu stonden bleef niets anders over dan deze inzending buiten beoordeeling te laten.

Zooals boven gezegd, zou de dorschmachine van de firma Boeke en Huidekoper door den Bolindermotor en de motorlocomobile van de firma Deutz gedreven worden.

Eerst werd de Bolindermotor voorgelegd, doch daar de dorschmachine nog niet ingelooopen was, kon de motor deze niet trekken het aantal pk. 7/9 bleek te klein. De motorlocomobile werd daarom voorgelegd en deze bleek het werk te kunnen doen.

De trommel is bij de dorschmachine open met geribde slaglijsten, met speciale inrichting om nieuwe slaglijsten in te zetten, de as rust in ringsmeerkussens, die zich zelf instellen, ze zijn met leer afgedicht en hebben 2 kranen voor de olie. De losse schijf zit op een afzonderlijke as, deze inrichting is zeer goed. De dorschkorf bestaat uit 2 stukken. Voor het bovenste deel kan een ijzeren plaat ingeschoven worden. De schudders zijn van het zoogenaamde vingersysteem, als voordeel wordt aangegeven, dat hierbij het wikkelen minder voorkomt. De riem van de Jakobs ladder kan op gemakkelijke wijze ingekort worden. De sorteertrommel is gewonden uit een driehoekige draad, waarvan de scherpe kant naar buiten staat.

Bij de proefneming trachtte de inzender de maximale hoeveelheid af te dorschen en leverde dan ook 13 H.L. per uur. Het gevolg was echter dat de kwaliteit van het

werk veel te wenschen overliet. De scheiding van stroo en korteling, als ook van graan en korteling, was geheel onvoldoende, voor de veiligheid is goed gezorgd.

Tijdens het dorschen werden weder diagrammen genomen, op de losse schijf vonden we 1.93 Ind. p.k., de ledige dorschmachine eischte 4.77 Ind. p.k. en dorschend 8.25 Ind. p.k. De voor dit doel mede gebrachte vang kon aan den motor niet aangebracht worden. De volgende dag werd weder met den Bolinder motor gedorschen, daar thans kalmer gewerkt werd en de machine ingelooopen was, ging het thans beter, toch kon men zien dat de motor zwaar belast was. Door het afzagen van eenige latten in de dorschmachine was aan de korteling gelegenheid gegeven door te vallen, toch werd nog een deel mede genomen. Van de voordeelen opgegeven voor de driehoekige draad in den sorteertrommel konden we weinig bespeuren. Het vervoer dezer machine is vrij gemakkelijk.

Om verder de noodige gegevens over werkings graad en olieverbriuk dezer beide motoren te verkrijgen werd atgesproken, dat deze naar Wageningen zouden gezonden worden en daar, onder een te bestellen vang, onderzocht worden. Toen de directeur van het instituut echter de opzending verzocht, ontving hij van de firma Deutz het bericht, dat zij op eventueele bekroning niet reflecteeren en er derhalve van afzagen de motor ter onderzoek op te zenden.

De Heer van Dijk wenschte evenmin de motor te zenden en wel op grond van de afwijkingen, welke de commissie van beoordeeling zich, op het vooraf bekend gemaakte programma, heeft veroorloofd. De voornoemde afwijkingen op het oorspronkelijke programma bestaan o.m. in:

1^o. het niet controleeren van de verbruikte hoeveelheid brandstof voor een bepaalde hoeveelheid gedorschen graan bij de verschillende inzendingen.

2^o. Het toekennen van den eersten prijs alvorens de verschillende motor inzendingen werden gecontroleerd op brandstof verbruik, eenvoud bij reinigen en inwendig onderzoek.

N^o. 7. Van Landré en Glinderman te Amsterdam bleek een motor en dorschmachine op één wagen gemonteerd te zijn van Bertin. De motor liep regelmatig en bleek voor

zijn werk berekend te zijn, de machine dorschte 6 à 7 H.L. per uur, doch het schoondorschen liet veel te wenschen over, het was werkelijk minder dan bij de andere werktuigen. De reiniging is onvoldoende, de scheiding van graan én korteling gebrekkig, het vervoer is gemakkelijk. De indruk der Commissie was, dat deze machine geen voldoende goed werk kan leveren. De ledige dorschmachine kostte 3,88 Ind. p.k. dorschend 5,49 Ind. p.k., de diagrammen voor de ledige schijf liepen zoo door elkaar dat ze niet waren af te lezen.

Op de vergadering, die de commissie na afloop van het onderzoek hield, was men eenstemmig, dat de door Visser's landbouw kantoor aangeboden installatie de beste resultaten had op geleverd. Dorschmachine en motor passen goed bij elkaar en hebben, elk afzonderlijk beschouwd, zeer goed werk geleverd. Dit kan van de overige inzendingen niet gezegd worden, de commissie besloot daarom de inzending van Visser's landbouwkantoor den eersten prijs toe te kennen en deelde dit mede.

Met de beslissing, hoe met den tweeden prijs zou gehandeld worden, besloot de commissie te wachten tot na den afloop van het onderzoek der motoren te Wageningen. Daar de belanghebbende firma's na aanvraag verklaard hebben, dat zij hun machines aan dit onderzoek niet wenschen te onderwerpen, moet de toekenning van den tweeden prijs achterwege blijven.

Over het protest van den Heer van Dijk merken we alleen op dat, daar de arbeid bij het dorschen met den indicateur gemeten is, juist de proef met de vang onder de zelfde belasting het olieverbriuk bij het dorschen zou hebben aangegeven. De commissie meent dat zij in haar volle recht was toen zij dit zóó regelde, dat daarbij de meest vertrouwbaare uitkomsten zouden verkregen worden.

In de afdeeling „motor en dorschmachine op één wagen was slechts eene inzending, het werk van deze was niet van dien aard, dat de commissie vrijheid vond dit te bekronen.

De Commissie:
K. BREEBAART JR.
K. ALB. KAAAN.
P. KAAAN DZN.

*De Directeur van het Instituut voor
landbouwwerktuigen en gebouwen.*
S. LAKO.