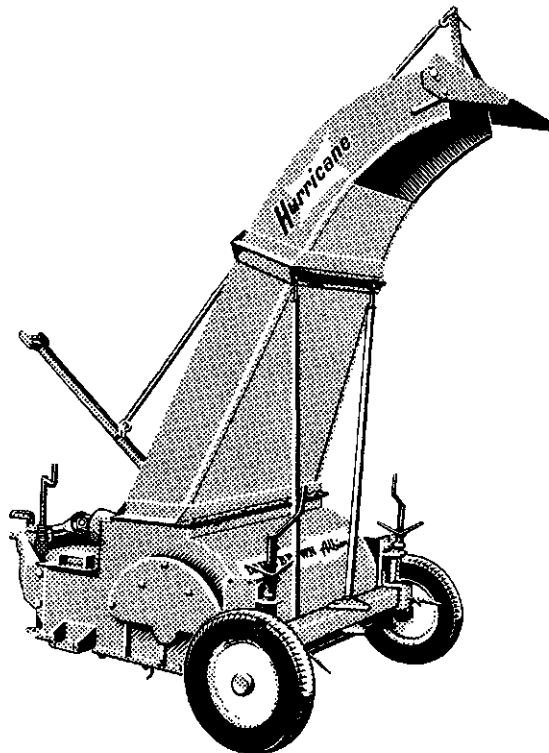


BIBLIOTHEEK
INSTITUUT VOOR
BOEMVRUCHTBAARHEID
GRONINGEN

BULLETIN No. 100

631 35.001

BEPROEVING DAVID BROWN ALBION HURRICANE MAAIKNEUZER



Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

446845

• DE DAVID BROWN ALBION HURRICANE MAAIKNEUZER

Fabrikant: David Brown Industries Ltd., Meltham, Engeland

Importeur: Techno-Import N.V., Rotterdam

Prijs op 1 juli 1959: f 3875,—

In 1958 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een David Brown Albion Hurricane maaikneuzer beproefd. De beproeving vond plaats op verschillende landbouwbedrijven en bij enkele grasdrogerijen.

BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Hurricane maaikneuzer is een tweewielige machine, die door een trekker getrokken en aangedreven wordt. Zij maait het gewas af, kneust en hakselt het en blaast het in een wagen, die achter de machine wordt gehangen.

De beide wielen zijn voorzien van luchtbanden. Zij bevinden zich achteraan de machine. Aan de voorkant is een driehoekige trekstang aangebracht. Het trekpunt bevindt zich in het midden. De trekboom is voorzien van een in hoogte verstelbare steunpoot.

Het maaikneusmechanisme bestaat uit een trommel met klepels en een vaste plaat. De trommel is op een horizontale as bevestigd. Hij is van plaatijzer en heeft vier lijsten, waaraan de klepels door middel van een kettingschalm scharnierend zijn bevestigd. Elke lijst is voorzien van vijf klepels. De klepels van de ene lijst zitten iets versprongen ten opzichte van die van de volgende. Bovendien overlappen de klepels elkaar, zodat over de gehele werkbreedte gemaaid wordt.

Over de trommel met klepels is een plaatijzeren kap aangebracht. Aan de binnenzijde hiervan bevindt zich de contraplaat. Deze is in drie standen verstelbaar. Door de afstand tussen de klepels en de plaat te wijzigen kan men de mate van kneuzen of hakselen beïnvloeden. Naarmate de plaat dichterbij de klepels komt, wordt het gewas meer gehakseld en minder gekneusd.

Het gekneusde materiaal wordt via een koker in de wagen geblazen. Deze koker is bovenop de kap van het maaikneusmechanisme bevestigd. Hij is van plaatijzer en rechthoekig op doorsnede. Het bovenste gedeelte is afneembaar. Het eindigt in een klep, die hoger en lager gesteld kan worden. Hierdoor kan men het materiaal meer voor- of meer achterin de wagen laten blazen.

De draaiende beweging van de aftakas wordt door een met olie gevulde tandwielkast, een tussenas en drie V-snaren op de klepelas overgebracht.

De diepteregeling heeft plaats door de wielen hoger of lager te stellen. Hiertoe is bij elk wiel een draadspindel aangebracht. Om de machine extra hoog te stellen wordt de wielas lager aan het freem bevestigd en de trek driehoek omgedraaid. De klep van de uitlaat wordt versteld met een lange handel, die voorop de machine is aangebracht.

De machine wordt met de vetspuit gesmeerd. Er zijn tien smeernippels.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	285 cm
Breedte	160 cm

Hoogte	265 cm
Gewicht	600 kg
Afstand trekpunt-wielas	185 cm
Afstand trekpunt-trommelas	140 cm
Wielen: Spoorbreedte	143 cm
Bandenmaat	4.00-12 cm
Maaikneusmechanisme: Werkbreedte	100 cm
Diameter trommel + klepels	62 cm
Aantal klepels	20
Aantal per rij	5
Breedte klepels	6,5 cm
Tussenruimtes	14 cm
Hoogte boven grond	0-35 cm
Toerental bij 540 omw/min v. d. aftakas	1620/min
Omtreksnelheid bij 540 omw/min v. d. aftakas	3150 m/min
Verstelling contrames: Afstand	0-11 cm
Aantal standen	3
Afvoerpijp: Diameter onder	103 cm × 30 cm
Diameter boven	58 cm × 21 cm
Hoogte uitmonding boven grond	255 cm
Aantal standen klep	12

WIJZE VAN BEPROEVEN

De Albion Hurricane maaikneuser is gebruikt voor het oogsten van gras en luzerne voor het inkuilen en het oogsten van gras, luzerne en rode klover voor groenvoederdrogerijen. Het materiaal werd zowel van stam gemaaid als uit het zwad en de wiers opgenomen. Verder is de machine beproefd voor verschillende andere werkzaamheden zoals het klappen van aardappelloof, lupine, e.d., het laden van bietenkoppen en het bloten van grasland.

Bij de proeven werd de rijsnelheid opgenomen en de capaciteit bepaald. Verder werd de mate waarin het materiaal gekneusd en gehakseld werd, beoordeeld. Daarnaast werd gelet op het optreden van verstoppingen en technische storingen en op de handigheid in het gebruik.

Op één perceel werd een onderzoek ingesteld naar het vermogen, dat nodig was om de machine te trekken en aan te drijven. Verder is de luchtverplaatsing en het hiervoor benodigde vermogen gemeten.

De proefresultaten zijn met praktijkervaringen aangevuld.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Het oogsten van gras

Gras kon met de Hurricane kort worden afgemaaid en zonder verliezen worden opgenomen. Het perceel moest echter wel behoorlijk vlak liggen. Op oneffen land sloegen de klepels soms in de grond, zodat er veel zand werd opgenomen, terwijl er in de kuilen teveel gras bleef staan. Schuine sloot- en greppelkanten konden soms nog wel worden bewerkt door de beide wielen op ongelijke hoogte in te stellen. Oneffenheden dwars op de rijrichting leverden echter grote moeilijkheden op. Molshopen werden eveneens opgenomen en brachten veel grond in het gras.

De machine bleek ook in staat te zijn om gras uit zwaden en wiersen op te nemen. Onder de meeste omstandigheden ging dit uitstekend. Bij het opnemen van voorgedroogd en weer nat geregend, voddig gras traden verstoppingen en verliezen op.

Het gras werd door de Hurricane vrij sterk gekneusd. In de praktijk is dan ook gebleken, dat met de machine een goede kuil kon worden gemaakt. Het al of niet slagen van een kuil wordt echter, zoals bekend is, niet alleen door de mate van kneuzen maar ook door andere factoren bepaald. Het hakselen was echter niet zodanig, dat het een stationaire hakselmachine voor een grasdrogerij overbodig maakte.

Het oogsten van luzerne en klaver

Ook luzerne en klaver konden met de Hurricane kort gemaaid en zonder verliezen worden opgenomen.

Het materiaal werd behoorlijk gehakseld en gekneusd.

Diverse werkzaamheden

De Hurricane werd met goed resultaat voor het klappen van half afgestorven aardappelboom gebruikt. Het loof dat bovenop de ruggen stond, werd goed kort afgeslagen. Ook van de stengels die in de geulen lagen, werd nog een belangrijk gedeelte opgezogen en afgeklapt, hoewel de zuigende werking van de machine kleiner was dan op vlak land. Het loof werd vrij goed fijn gemaakt en verspreid.

Met de machine is verder nog blauwmaanzaadstro en een zwaar gewas rijpe lupine gehakseld. Het materiaal werd goed kort gemaakt en over het land verspreid, zodat er bij de grondbewerking geen hinder van werd ondervonden.

Een zwad van drie of vier rijen bietenkoppen kon met de Hurricane worden geoogst. Koppen die met het snijvlak op de grond lagen, werden niet opgenomen. Het materiaal werd zeer fijn gemaakt. Als de plaat van het maaimechanisme werd verwijderd, bleef het grover. De met de Hurricane geladen bietenkoppen bevatten ongeveer 3 % zand (voor het laden ca. $\frac{1}{2}$ %).

De machine is verder voor het bloten van grasland gebruikt. Zij leverde hierbij uitstekend werk.

Capaciteit en benodigd vermogen

Bij het maaien en kneuzen van gras kon met trekkers van 30 à 40 pk een snelheid van 3-4 km per uur worden bereikt. De werkbreedte was 1 m. De netto-capaciteit bedroeg 30-40 are of 4-6 ton gras per uur. Voor het draaien op de kopakkers en het verwisselen van de wagens was ongeveer een derde van de zuivere rijtijd nodig. Een grotere snelheid was soms wel mogelijk, maar dan werd het materiaal minder gekneusd. Trekkers met een doordraaiende aftakas voldeden het beste voor de aandrijving van de maaikneuzer.

Bij het laden van gras voor een grasdrogerij werd een wiers van drie $4\frac{1}{2}$ -voetszwaden met een snelheid van 3 km per uur verwerkt. De machine werd hierbij aangedreven door een trekker van 30 pk.

Ook wiersen van drie zwaden van een zwaar gewas luzerne konden door de Hurricane verwerkt worden. Hiervoor werd een trekker van 50 pk gebruikt. Deze reed met een snelheid van 4 km per uur.

Uit brandstofmetingen bleek, dat een trekker van 30 pk bij het maaikneuzen van gras in de eerste versnelling (3,3 km per uur) $19\frac{1}{2}$ pk en in de tweede versnelling (5 km per uur) 24 pk moest leveren. Van dit vermogen was $5\frac{1}{2}$ resp. 7 pk voor de voortbeweging van trekker, machine en halfvolle wagen nodig.

De luchtverplaatsing van de maaikneuzer was afhankelijk van de hoogte van de klepels boven de grond en van de stand van de contraplaat. Hij bedroeg bij een maaihoogte van 15 cm 2500 tot 3000 m³ per uur. De luchtsnelheid was hierbij 4,5 à 5 m per sec. Bij een hoogte van 30 cm en een grote afstand tussen klepels en contraplaat werd ruim 4500 m³ per uur en een snelheid van 8,3 m per sec. bereikt. Het voor het opwekken van de luchtstroom benodigde vermogen bedroeg ongeveer 10 pk.

Constructie

De Albion Hurricane is degelijk gebouwd en goed afgewerkt. Met de proefmachine is ongeveer 35 ha (ca. 325 ton groenvoeder) geoogst. Technische storingen hebben zich hierbij niet voorgedaan. Alleen is eenmaal een klepel losgeraakt. De klepels vertoonden wel slijtage.

Opmerkingen

De Hurricane is handig in het gebruik. De machine vraagt weinig ruimte. Voor de bediening is één man, de trekkerchauffeur nodig.

De maaikneuzer werkt niet in verstek, zodat het gras door de wielen van trekker en machine wordt platgereden. Dit is, behalve op zeer zachte grond, geen bezwaar mits men telkens in tegengestelde richting rijdt. Het platgereden gras wordt dan kort en zonder verliezen afgemaaid. Er kan echter niet rond gereden worden, zodat de combinatie op de kopakkers moet draaien. Doordat de wendbaarheid vrij groot is, kan dit op een kopakker van ca. 10 m.

Om vlot te kunnen werken moeten wagens met zijschotten worden gebruikt. Er is dan geen man op de wagen nodig.

Doordat de uitlaat van de machine niet draaibaar is, komt alles midden op de wagen en wordt deze langs de kanten niet goed gevuld. Bovendien wordt het gehakselde gras bij het draaien op de kopakkers naast de wagen geblazen. De uitlaat steekt ook weinig achter de machine uit, zodat de afstand tot de wagen nogal groot is. Bij sterke zijwind waait daardoor nogal wat gras weg.

De machine kan over het algemeen gemakkelijk versteld worden. Op ongelijk land is het echter een bezwaar, dat de maaihoogte niet vanaf de trekker kan worden geregeld. De klep van de uitlaat is wel van de trekker af verstelbaar. Om de plaat van het maaimechanisme te verstellen moeten drie bouten los en vast gedraaid worden. Deze zijn niet gemakkelijk bereikbaar.

De Hurricane vraagt weinig onderhoud. Het doorsmeren is gemakkelijk. Alle draaiende delen zijn deugdelijk afgeschermd.

Met de machine wordt een Engels instructie- en onderdelenboekje meegeleverd.

• **BEOORDELING**

De David Brown Albion Hurricane is geschikt voor het maaien, kneuzen en laden van gras, luzerne, klaver, e.d. Op effen land wordt het gewas zeer kort afgemaaid en zonder verliezen geladen. Oneffenheden en molshopen kunnen veel grond op de wagen brengen. Het materiaal wordt flink gekneusd mits de machine goed wordt afgesteld en er niet te snel wordt gereden.

Gras en groenvoeders kunnen ook uit zwaden en wiersen worden opgenomen. Een zwad bietenkopen kan eveneens met de machine geladen en gekneusd worden.

De Hurricane kan verder worden gebruikt voor het hakselen en verspreiden van stro, groenbemesters, e.d., het klappen van aardappelloof en het bloten van grasland.

De capaciteit van de machine is afhankelijk van de eisen, die aan de bewerking van het materiaal worden gesteld en van het vermogen van de trekker. Voor het oogsten van kuilgras is een trekker van 30 à 40 pk gewenst. Bij een rijsnelheid van 3 à 4 km per uur bedraagt de netto-capaciteit 30-40 are of 4-6 ton per uur. Als het materiaal minder gekneusd behoeft te worden en een trekker van 50 pk en meer beschikbaar is, kan wel eens 2/3 ha of 10 ton per uur worden bereikt.

De machine is handig in het gebruik. De bediening van trekker en machine geschiedt door één man. De maaihoogte is niet vanaf de trekker verstelbaar. Voor vlot werk zijn wagens met achter- en zijschotten onmisbaar. De afvoerpijp is vrij kort en niet draaibaar, hetgeen wel enkele bezwaren heeft.

Aangezien de machine niet in verstek werkt, kan er niet rond gereden worden.

De Hurricane is eenvoudig en degelijk gebouwd en goed afgewerkt. De machine vraagt weinig onderhoud. De draaiende delen zijn afgeschermd. Een Nederlands instructieboekje ontbreekt.

• CONCLUSIE

De David Brown Albion Hurricane maaikneuzer heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen.

Wageningen, juni 1959

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling en de Conclusie volledig en ongewijzigd worden vermeld.
