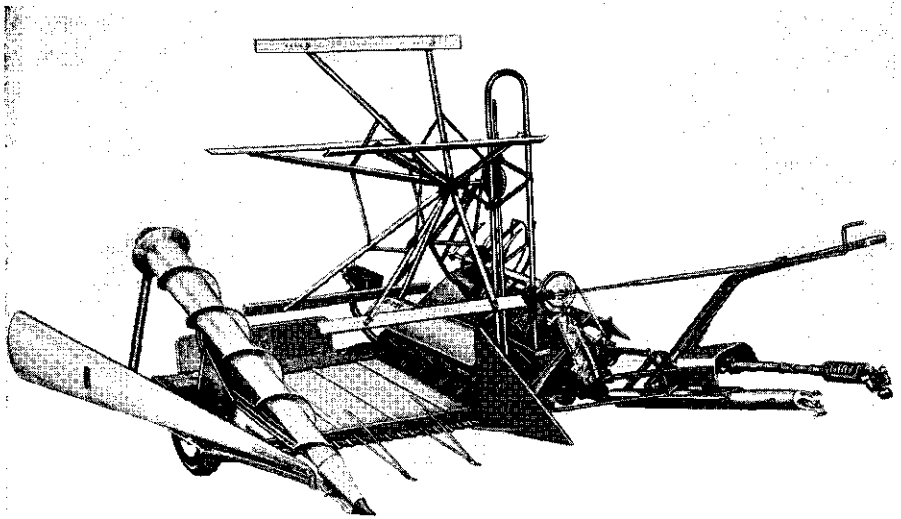


BULLETIN No. 92

BEPROEVING McCORMICK D-7 ST BINDER



**Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

446037

● DE McCORMICK D-7 ST BINDER

Fabrikant: International Harvester Company M.B.H., Neuss, Duitsland

Importeur: Kon. Handelsmij. Boeke en Huidekoper N.V., Haarlem

Prijs op 1 mei 1959: f 3210,—

In de zomer van 1958 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een McCormick trekkerbinder type D-7 ST beproefd. De beproeving vond plaats op de Oostwaardhoeve, het proefbedrijf van het I.L.R. te Slootdorp.

BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De McCormick D-7 ST is een rechtse eendoeksbinder met een werkbreedte van $4\frac{1}{2}$ voet.

De machine heeft een freem van buis- en profielstaal. Dit is voorzien van drie wielen met luchtbanden, nl. van een dubbel wiel onder de bindtafel en een wiel naast het platform. De trekboom is van buis. Hij is in horizontale en verticale richting verstelbaar.

De binder is uitgerust met een grove balk van 146 cm. De haspel is vijfbladig. De bladen zijn eenzijdig bevestigd. De haspel is horizontaal en verticaal verstelbaar en afneembaar. De draaiende buitenverdeler en de zijtorpedo zijn van gegalvaniseerde plaat. De binnenverdeler bestaat uit een driehoekige plaat en een geleidestaaf. Deze verdeler is opklapbaar. Het platformdoek is van canvas vervaardigd. Het wordt met riemen en een spanrol gespannen. In plaats van elevatordoeken heeft de binder een metalen elevatorrol met 24 dubbele tanden en een gladde transportrol. Het stro wordt van de tanden gestreken door tanden die op een freembuis zijn aangebracht. Het achterste gedeelte van de elevatorrol kan voor het maaien van korte gewassen worden afgenomen. De bindtafel is voorzien van drie stropakkers, drie uitwerpers en een McCormick knoper. Een gladde, verstelbare plaat vervangt de bossenklopper.

De machine wordt door de aftakas van de trekker aangedreven. De as is voorzien van een veiligheidskoppeling en van schermplaten. De draaiende beweging van de hoofdas wordt door een rollenketting op de transportrol, de pakkeras en de excen-tiekas overgebracht. De transportrol drijft via een ketting de rol van het platformdoek aan. Van hier brengen assen en tandwielen de beweging naar de torpedo over. De transportrol drijft verder via een tweede rollenketting de elevatorrol en de haspel aan. De aandrijving van het bindapparaat geschiedt via de palautomaat.

De machine wordt in en uit het werk gesteld door de aftakas in of uit te schakelen. De hoogte van de haspel wordt met behulp van een slinger, die zich voorop de machine bevindt, traploos geregeld. Het vooruit- en achteruitstellen van de haspel geschiedt door de schoorstang aan de achterkant van de machine te verstellen. Er zijn vijf standen mogelijk. De hoogte van het mes wordt met een lange handel, die zich eveneens voorop de machine bevindt, geregeld. Het aantal standen bedraagt negen. De wielen kunnen met behulp van een ratelsleutel traploos in hoogte versteld worden. Verder zijn er acht standen voor de bindhoogte. De verstelling geschiedt met een van inkepingen voorziene staaf.

Voor het transport wordt de trekboom naar rechts gezwenkt, de torpedo opgetrokken en de plaat naast de bindtafel opgeklapt.

Alle bewegende delen zijn van vetnippels voorzien. Op de machine is een gereedschapskistje aangebracht.

TECHNISCHE GEGEVENS

Werkstand:	Lengte	385 cm
	Breedte	290 cm
	Hoogte	220 cm
Transportstand:	Lengte	365 cm
	Breedte	290 cm
	Hoogte	230 cm
	Vrije ruimte	29 cm
Gewicht		690 kg
Wielen:	Aantal	3
	Bandmaat	4,50-10
	Spoorbreedte	256 cm
Maaibalk:	Snijbreedte	140 cm
	Vingerafstand	7,5 cm
	Slag van het mes	7,5 cm
	Aantal slagen bij aftakas 540 omw/min	1080/min
	Hoogte mes boven grond	5-40 cm
	Hoogte vingerpunten boven grond	5-41 cm
Verdelers:	Afstand tussen punten verdelers	156 cm
	Buitenverdelers: Lengte	237 cm
	Diameter	10-19,5 cm
	Helling	30°
	Spoed	33, 36 en 37 cm
	Toerental bij aftakas 540 omw/min	400/min
Haspel:	Aantal latten	5
	Breedte	116 cm
	Diameter	160 cm
	Toerental bij aftakas 540 omw/min	27/min
Platformdoek:	Lengte	236 cm
	Breedte	114 cm
	Snelheid bij aftakas 540 omw/min	80 m/min
Elevatorrol:	Lengte	125 cm
	Lengte afneembaar deel	18 cm
	Diameter rol	18 cm
	Lengte tanden	7,5 cm
	Toerental bij aftakas 540 omw/min.	118/min
	Omtreksnelheid tanden bij aftakas 540 omw/min	120 m/min
	Omtreksnelheid gladde rol bij aftakas 540 omw/min.	144 m/min
Bindtafel:	Afmetingen	130 × 68 cm
	Vaste plaat	63 cm
	Helling	38°
	Vrije hoogte op bindtafel	14 cm
	Verstelbaarheid plaat aan de stoppeleinden	20 cm
	Aantal slagen stropakker bij aftakas 540 omw/min.	230/min
	Hoogte band instelbaar van	34-70 cm

WIJZE VAN BEPROEVEN

De McCormick binder heeft gewerkt in karwij, wintergerst, zomergerst, rogge, haver, wintertarwe en zomertarwe. Ook is de machine gebruikt om koolzaad in het zwad te maaien.

Tijdens het werk zijn verschillende metingen verricht betreffende de rijsnelheid, de werkbreedte, de lengte van de stoppels en het aantal losse bossen. Verder werd aandacht besteed aan de constructie van de machine en de handigheid in het gebruik.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Karwij

Het betrof hier een normaal gewas, dat iets naar één kant gestreken was. Het kon van vier kanten worden gemaaid.

De rijsnelheid bedroeg ongeveer 5 km per uur, de werkbreedte vier rijen van 33 cm en de stopplengte 15 cm. Van de benodigde tijd werd 74 % besteed aan het maaien, 10 % aan het draaien op de kopakkers en 16 % aan het opheffen van storingen (knoperstoringen en verstoppingen voor het mes). De bossen waren goed van vorm en stevig gebonden.

Wintergerst

Het gewas was sterk gelegerd. Er werd met een snelheid van 4 km per uur gereden. 's Morgens werd goed werk verkregen. Losse bossen kwamen niet voor. Van de benodigde tijd werd 65 % besteed aan het maaien, 34 % aan het draaien en terugrijden en 1 % aan het opheffen van storingen (een verstopping voor het mes). Later op de dag traden nogal wat knoperstoringen op. Bovendien wikkelde de draaiende verdeler soms.

Zomergerst

Dit was een kort, staand gewas met een sterk ontwikkelde ondervrucht van hopperups. De lengte van het stro bedroeg 60 tot 80 cm. Het was droog en zonnig weer.

Er werd van twee kanten gemaaid. De stopplengte bedroeg ca. 16 cm, de werkbreedte 125 cm. Er werd met een snelheid van 6 km per uur gereden. Bij deze snelheid werden er 18 bossen per minuut gemaaid. De kruiskoppeling, die zich onder het platform bevindt, wikkelde en moest af en toe worden schoongemaakt. Van de benodigde tijd werd 66 % besteed aan het maaien, 24 % aan het draaien op de kopakkers en 10 % aan het opheffen van storingen. De capaciteit bedroeg dus netto 0,75 ha per uur en rekening houdend met draai- en stoptijd 0,5 ha per uur. De bossen waren goed van vorm en ongeveer in het midden gebonden. Ze werden in rechte rijen op 3 m van het nog vaststaande gewas neergelegd. Het gewicht bedroeg gemiddeld 6 kg. Losse bossen kwamen praktisch niet voor.

Op een ander gedeelte van hetzelfde perceel stond rode klaver als ondervrucht. Deze was sterk ontwikkeld. Er werd met een snelheid van ruim 4 km per uur gereden. Het aantal losse bossen was aanvankelijk vrij hoog (4 à 6 %). Het kon echter door een andere afstelling toe te passen tot minder dan 1 % worden teruggebracht. Bossen met veel klaver bleven vaak aan het einde van de bindtafel steken. Het ontbreken van een bossenklopper bleek in dit korte gewas met een sterk ontwikkelde klaver een bezwaar te zijn. Ook liep de elevatorrol soms vol.

Rogge

Het gewas was zwaar en naar één kant gelegerd. Het stro was 170 tot 180 cm lang en niet geheel rijp. Tijdens het maaien was het gewas nog iets vochtig. Plaatselijk kwam wat onkruid voor.

Er werd van één kant gemaaid. Met het oog op het ongelijke land werd vrij hoog gemaaid; de stopplengte was 15 à 20 cm. De rijsnelheid bedroeg bijna 5 km per uur. Er moest echter af en toe teruggeschakeld worden, omdat de binder het niet kon verwerken. De werkbreedte was gemiddeld 135 cm. Er werden 23 bossen per minuut gemaaid. Doordat de vorm en afmetingen van het perceel ongunstig waren, werd 47 % van de benodigde tijd besteed aan het maaien en 53 % aan het draaien en terugrijden. De capaciteit was netto 0,6 ha per uur en incl. de draaitijden 0,3 ha per uur.

Het gewas werd door de draaiende verdeler goed gescheiden. De binder moest zo steil mogelijk gesteld worden om te voorkomen, dat het gewas te ver over het platform schoof. Desondanks kwamen de halmen niet altijd goed in de band. De vorm van de bossen liet dan ook wat te wensen over. Ze bleven soms aan elkaar hangen. Het gewicht varieerde van 5,5 tot 8 kg en bedroeg gemiddeld 7 kg. De bossen waren wel in het midden en voldoende strak gebonden. Ze werden op een afstand van 2 tot 2½ m van het nog vaststaande gewas neergelegd.

Haver

Dit gewas lag vrijwel plat tegen de grond en was doodrijp. Doordat de bevestigingsstukken van de arenheffers ontbraken, konden deze niet gemonteerd worden. Er werd met een snelheid van ca. 4 km per uur gereden. Onder deze ongunstige omstandigheden wikkelde de draaiende verdeler. Ook schoof het gewas soms voor het mes op, terwijl de halmen vaak te ver over het platform kwamen, zodat de bossen veel los stro in de kop hadden. Losse bossen kwamen weinig voor.

Wintertarwe

Dit was een zwaar gewas dat heel licht naar één kant overhing en plaatselijk gelegerd was. De lengte van het stro bedroeg ongeveer 120 cm. De weersomstandigheden waren gunstig. Het land was wat ongelijk.

Er werd van één kant gemaaid. De stopplengte varieerde van 15 tot 20 cm. Er werd met een snelheid van bijna 5 km per uur gereden. De werkbreedte bedroeg 125 cm. Van de tijd die nodig was werd 62 % besteed aan het maaien en 38 % aan het draaien en terugrijden. De capaciteit bedroeg netto 0,6 ha per uur en rekening houdend met de voor draaien, terugrijden en stoppen benodigde tijd 0,37 ha per uur. Er werden 30 bossen per minuut gemaaid. Deze waren goed van vorm en in het midden gebonden. Het percentage losse bossen was minder dan 0,5 %. De bossen wogen gemiddeld 7 kg. Zij kwamen in rijen op een afstand van 2,50 m van het nog te maaien gewas op het land te liggen. De rijen waren recht, de bossen zelf lagen iets schuin.

Op een ander gedeelte van hetzelfde perceel was de tarwe nog zwaarder. Er werd weer met een snelheid van bijna 5 km per uur gereden. Het aantal bossen bedroeg 28 per minuut. 68 % van de benodigde tijd werd besteed aan het maaien, 30 % aan het draaien en terugrijden en 2 % aan het verhelpen van storingen (verstopping). De bossen waren goed van vorm. Nadat het knoopapparaat bijgesteld was, kwamen geen losse bossen meer voor. De bossen wogen gemiddeld 8 kg. Ze kwamen in rechte rijen op een afstand van 3 m van het vaststaande gewas en bijna dwars op de rijrichting te liggen.

Zomertarwe

Dit gewas hing iets over. Het werd van één kant gemaaid. De strolengte bedroeg 120 tot 130 cm, de lengte van de stoppels 10 cm. Er werd eerst met een snelheid van 4,5 km per uur en later met een van 5,2 km per uur gereden. De werkbreedte was 130 cm. De machine maaide gemiddeld 20 en later 25 bossen per minuut. Bij de snelheid van 4½ km per uur werd 56 % van de benodigde tijd aan het maaïen, 41 % aan het draaiën en terugrijden en 3 % aan het opheffen van storingen besteed. Bij een snelheid van 5,2 km per uur waren deze percentages resp. 60, 40 en 0 %. De capaciteit bedroeg in het eerste geval netto 0,6 ha per uur en incl. draaiën en terugrijden 0,3 ha per uur en in het tweede geval netto 0,7 ha per uur en incl. draaiën en terugrijden 0,4 ha per uur. De bossen waren goed van vorm maar wel erg zwaar (9 kg), doordat het stro voorbij de tegenhouder werd geduwd. De bossen kwamen schuin achter elkaar met het stoppel-einde naar en op een afstand van 2,50 tot 3 m van het vaststaande gewas te liggen.

Zwadmaaiën van koolzaad

Het betrof hier een zwaar, nog niet geheel rijp gewas. De lengte was ongeveer 130 cm. Het bindapparaat was uitgeschakeld. De machine nam vijf rijen van 33 cm mee. De rijsnelheid bedroeg ca. 3,5 km per uur, de stoppellenlengte 20 tot 25 cm. De zwaden werden op 3 m van het nog te maaiën gewas neergelegd. Het gewas viel soms naar twee kanten uiteen, zodat de zwaden wat rommelig waren. De scheiding tussen de zwaden was niet duidelijk zichtbaar.

Opmerkingen

De machine werd door de chauffeur vanaf de trekker in en uit het werk gesteld en bediend. In een normaal gewas kon de haspel voldoende vanaf de trekker versteld worden. Als er echter veel van de haspel gevraagd werd, moest deze ook in horizontale richting versteld worden. Dit was niet mogelijk vanaf de trekker. De handel voor de instelling van de maaihoogte was goed bereikbaar. Het verstellen van de bandhoogte en van de wielen was gemakkelijk.

De stel mogelijkheden waren in het algemeen wel voldoende. In zware gewassen tarwe werden de bossen echter wat te zwaar.

De machine kon gemakkelijk en snel van de werkstand in de transportstand en omgekeerd gezet worden.

Trekkkracht

Tijdens de beproeving werd de binder achter lichte en zware trekkers gebruikt. De machine vroeg weinig vermogen en kon door een lichte trekker getrokken en aangedreven worden.

Constructie

Met de McCormick is in het totaal ongeveer 12 ha gemaaid. De constructie maakte over het algemeen een goede indruk. Er moesten echter enkele opmerkingen worden gemaakt. Deze betroffen o.a. de hoofdaandrijfketting en de bevestiging van de buitenverdelers. Door de fabrikant zal hierin worden voorzien. De kruiskoppeling die zich onder het platform bevindt, ging nogal eens wikkelen.

De machine werd met een instructie- en onderdelenboekje en een aftakasbescherming afgeleverd.

● **BEOORDELING**

De McCormick D-7 ST is een lichte trekkerbinder die slechts één doek heeft. De maximale werkbreedte bedraagt ongeveer 150 cm. Er kan, al naar de omstandigheden, met een snelheid van 3 tot 6 km per uur worden gereden. De netto-capaciteit varieert dan ook van 0,4 tot 0,9 ha per uur.

Met de machine kunnen granen, koolzaad, karwij en dergelijke gewassen worden gemaaid. Onder normale omstandigheden wordt goed werk verkregen. De bossen zijn mooi van vorm en goed gebonden. Ze worden in rechte rijen en op een afstand van $2\frac{1}{2}$ à 3 m van het nog vaststaande gewas neergelegd. Soms schieten de halmen te ver over het platform heen. Ze komen dan minder goed in de band. In zware gewassen worden de bossen wat te zwaar gemaakt en min of meer dwars op de rijrichting neergelegd. De buitenverdeler wikkelt soms. Het knoopapparaat moet nogal eens worden bijgesteld.

De binder heeft voldoende verstelmogelijkheden. De instelling is gemakkelijk. Voor de bediening is in het algemeen alleen de trekkerchauffeur nodig, omdat de maaihoogte en de haspel vanaf de trekker versteld kunnen worden. De machine wordt door één man vlug en gemakkelijk op transport en in het werk gesteld.

De McCormick kan achter lichte trekkers worden gebruikt. De binder is over het algemeen goed gebouwd. Er kunnen echter nog enkele verbeteringen worden aangebracht. Het onderhoud vraagt weinig tijd. De aftakas is afgeschermd.

● **CONCLUSIE**

De McCormick trekkerbinder type D-7 ST heeft bij de beproeving een goede indruk gemaakt en kan worden aanbevolen.

Wageningen, april 1959

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