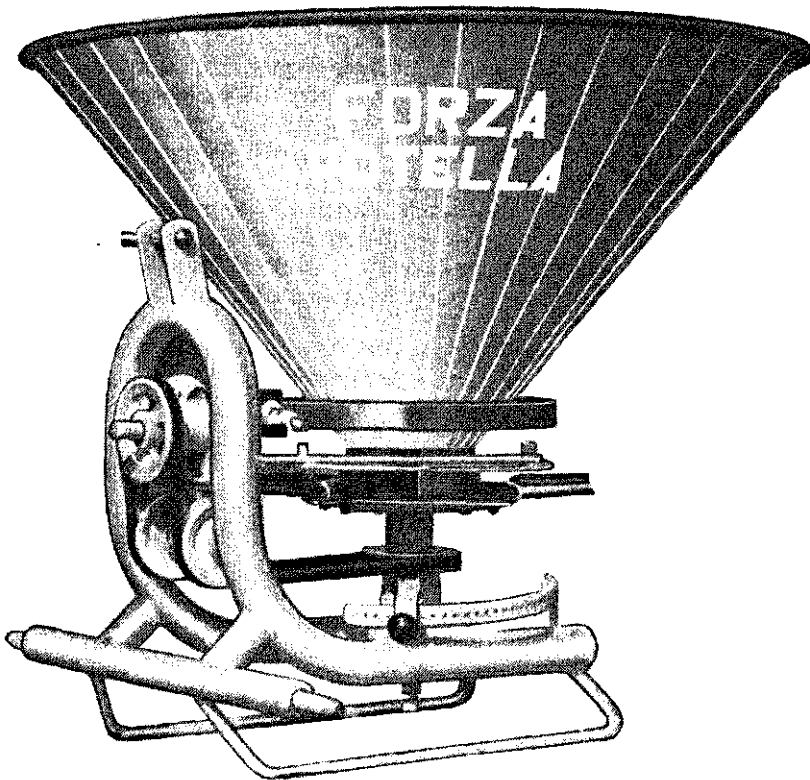


BULLETIN No. 197

**BEPROEVING  
FORZA ROTELLA KUNSTMESTSTROOIER**



**Instituut voor Landbouwtechniek  
en Rationalisatie**

---

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

## • DE FORZA ROTELLA KUNSTMESTSTROOIER

*Fabrikant:* Fa. P. J. Zweegers en Zonen, Geldrop

*Verkoop:* Kon. Handelsmij. Boeke en Huidekoper N.V., Haarlem

Prijs op 1 februari 1962: f 495,—

Windscherm: f 230,—

Opzetstuk: f 27,50

In 1960 en 1961 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Forza Rotella kunstmeststrooier beproefd. De beproeving vond plaats op de Oostwaardhoeve, het proefbedrijf van het I.L.R. te Slootdorp.

### BESCHRIJVING VAN DE MACHINE

De Forza Rotella is een centrifugaalstrooier voor driepuntsbevestiging. De machine heeft een raam van buis. Aan de voorkant hiervan bevinden zich de bevestigingspunten voor de hefinrichting. Als de machine niet aan de trekker is bevestigd, rust hij op een paar staven die de vorm van sleeijzers hebben.

De stalen voorraadbak is rond en trechtvormig. Hij draait tijdens het werk schoksgewijs om zijn as. In de bak zijn een roerder en een schraper aangebracht. De roerder draait met de bak mee, de schraper staat stil.

Onder de voorraadbak bevindt zich een strooischijf. Deze is van zes gootvormige schoepen voorzien. De schoepen zijn verchroomd.

De machine wordt aangedreven door de aftakas van de trekker. De beweging wordt door een V-snaar overgebracht op de as van de strooischijf. De draaiende beweging van de voorraadbak wordt verkregen door twee klemstukken, die om een onderaan de bak bevestigde, platte ring grijpen en via een excentriek door de aftakas heen en weer worden bewogen.

De hoeveelheidsregeling geschiedt door de strooischijf met een handel hoger en lager te stellen. De strooirichting is verstelbaar door een ring, die de opening tussen de voorraadbak en de strooischijf gedeeltelijk omsluit, te verdraaien.

### TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte . . . . .	110 cm
Breedte . . . . .	110 cm
Hoogte . . . . .	95 cm
Gewicht . . . . .	ca. 94 kg
Vorraadbak: Diameter boven . . . . .	106 cm
Diameter onder . . . . .	17 cm
Hoogte . . . . .	58 cm
Hellingshoek wanden . . . . .	51°
Inhoud . . . . .	200 kg super
Inhoud met opzetstuk . . . . .	ca. 300 kg super
Diameter roerder . . . . .	27 cm

Strooischijf: Diameter . . . . .	50 cm
Toerental bij aftakas 540 omw/min . . . . .	590/min
Omtreksnelheid . . . . .	930 m/min
Schoepen: Aantal . . . . .	6
Lengte . . . . .	14,5 cm
Hoogte . . . . .	3 cm

## WIJZE VAN BEPROEVEN

Bij de beproeving is de gelijkmatigheid waarmee de kunstmest wordt verdeeld, nagegaan. Voor de bepaling van de breedteverdeling werden in een gesloten ruimte verschillende soorten kunstmest verstrooid. De kunstmest werd hierbij opgevangen in 50 cm brede goten en gewogen. Verder werd de machine afgedraaid om de hoeveelheden, die bij de verschillende afstellingen per tijdseenheid werden verstrooid, na te gaan.

De machine is in de praktijk gebruikt om verschillende soorten kunstmest op bouw- en grasland te verstrooien.

## RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

### *De verdeling in de breedterichting*

De breedteverdeling werd bepaald met superfosfaat in korrelvorm, kalizout 40% en kalksalpeter. Het toerental van de aftakas bedroeg hierbij 540 omw/min, terwijl de strooischijf zich 50 cm boven het meetoppervlak bevond.

Korrelsuper en kalksalpeter werden over een breedte van 12 à 15 m resp. 10 à 12 m verspreid. Het strooibeeld had over de middelste 4 tot 6 m een vrij vlak verloop en liep bij korrelsuper naar de beide uiteinden geleidelijk en bij kalksalpeter vrij sterk af.

Om een gelijkmatige verdeling te krijgen moet er worden overlapt. Als men aanneemt, dat de hoeveelheden kunstmest die op stroken ter breedte van 50 cm terechtkomen niet meer dan gemiddeld 25% en hoogstens 50% van het gemiddelde mogen afwijken, is voor korrelsuper en kalksalpeter een effectieve werkbreedte van 7 à 8 m toelaatbaar (voor resp. kleinere en grotere strooihoeveelheden). Deze werkbreedtes zijn berekend voor het geval dat men niet rondrijdt, maar telkens langs het reeds gestrooide gedeelte heen en weer rijdt.

Vochtig kalizout 40% werd door de Forza Rotella goed verwerkt. De totale strooi-breedte bedroeg 6 à 7 m en bij een effectieve werkbreedte van 4 m werd een voldoende gelijkmatige verdeling verkregen.

Doordat de proefmachine niet was voorzien van een windscherm, kon de verdeling van Thomasslakkenmeel niet worden gemeten. De effectieve werkbreedte werd echter op 4 m geschat.

### *De verdeling in de lengterichting*

De hoeveelheden, die per minuut werden verstrooid, weken weinig van het gemiddelde af, mits de draaiende beweging van de voorraadbak in voorkomende gevallen (o.a. bij kalksalpeter) werd uitgeschakeld. Bij korrelsuper, kalksalpeter en kali 40 bedroegen de afwijkingen ca. 10% van het gemiddelde. Bij slakkenmeel werden afwijkingen van 15% gemeten.

De voorraadbak kon bijna geheel worden leeggestrooid, bij korrelsUPER tot op 4 kg en bij kali en slakkenmeel tot op  $\frac{1}{2}$  kg, voordat de afwijkingen sterk toenamen.

### *De regeling van de hoeveelheid en de strooirichting*

De maximale strooihoeveelheid was in alle gevallen ruim voldoende. Om zeer grote hoeveelheden te strooien moest de voorraadbak echter eerst met de daarvoor bestemde stelschroef omhoog worden gedraaid. De strooihoeveelheid kon in voldoende trappen worden geregeld. Voor het instellen van de hoeveelheid kon de strooitabel slechts als richtlijn worden gebruikt, maar de strooirichting kon aan de hand van de strooitabel juist worden ingesteld.

### *Praktijkervaringen*

Met de Forza Rotella zijn in de praktijk korrelsUPER in hoeveelheden van 300 tot 800 kg/ha en kalksalpeter in hoeveelheden van 100 tot 700 kg/ha verstrooid. Er werd gereden op bakens. Als werkbreedte werd 7 m aangehouden. In de praktijk werd een capaciteit van  $2\frac{1}{2}$  à 3 ha/u gehaald.

De verdeling in de breedterichting was zodanig dat er in de gewassen (o.a. tarwe en grasland) geen verschillen in kleur en stand tengevolge van een onvoldoende regelmatige verdeling van de kunstmest werden waargenomen.

De lengteverdeling liet aanvankelijk te wensen over, doordat bij het strooien van korrelsUPER een deel van de korrels werd verpulverd en het fijne materiaal zich voor de toevoeropening ophoopte met het gevolg dat er langzamerhand minder werd verstrooid. Bij kalksalpeter werd dit euvel mede veroorzaakt door het feit, dat er slijp optrad in de aandrijving van de voorraadbak. De machine werd echter later geleverd met een inzetplaat in de voorraadbak voor sterk verpulverende kunstmestsoorten, terwijl voor het strooien van kalksalpeter de draaiende beweging van de voorraadbak kon worden uitgeschakeld. Als deze maatregelen werden toegepast, werd een voldoende regelmatige lengteverdeling verkregen. Wel moest de strooischijf onder vochtige omstandigheden af en toe van aanklevende kunstmest worden ontdaan.

Zowel droog als wat vochtig kalizout werden regelmatig verstrooid. De in de kunstmest aanwezige kluiten werden door de roerder gebroken. Voor kali werd in de praktijk een effectieve werkbreedte van 4 m aangehouden.

De voorraadbak kon ongeveer 200 kg korrelsUPER bevatten.<sup>1)</sup> Dit was voldoende voor één omgang op een akker van 250 m lengte bij een hoeveelheid van 500 à 600 kg/ha.

De toevoer van kunstmest kon tijdens het werk niet worden afgesloten. De machine kon door één persoon aan de trekker worden bevestigd en er worden afgenomen. Het schoonmaken was gemakkelijk, doordat de voorraadbak en de ring, waarmee de strooirichting wordt ingesteld, afzonderlijk afneembaar waren. De strooier had maar drie smeernippels.

De constructie van de machine was behoorlijk, terwijl ook de afwerking en de kwaliteit van de verf aan redelijke eisen voldeden.

<sup>1)</sup> De inhoud van de voorraadbak kan nu door een opzetstuk met ca. 100 kg worden vergroot.

## • BEOORDELING

De Forza Rotella centrifugaalstrooier is geschikt voor het strooien van korrelvormige kunstmest, kalizout, Thomasslakkenmeel en mengsels van deze kunstmeststoffen.

De kunstmest wordt in de breedterichting gelijkmatig verstrooid, mits men de machine goed afstelt en de juiste werkbreedte toepast. Bij het strooien van korrelmeststoffen en kalksalpeter kan in het algemeen een effectieve werkbreedte van maximaal 7 m worden aangehouden. Bij kalizout bedraagt de effectieve werkbreedte hoogstens 4 m. Thomasslakkenmeel en andere stuivende kunstmeststoffen worden goed verwerkt. In de praktijk is een windscherm hiervoor echter onmisbaar.

De verdeling in de lengterichting is bij alle soorten kunstmest voldoende regelmatig, mits men zo nodig gebruik maakt van de meegeleverde inzetplaat in de voorraadbak en eventueel de draaiende beweging van de voorraadbak uitschakelt.

Het afstellen van de hoeveelheid vereist de nodige ervaring. Voor het instellen van de strooirichting kunnen de gegevens van de strooitabel worden aangehouden.

De strooier heeft een vrij grote capaciteit. De constructie en de afwerking zijn behoorlijk. Het schoonmaken is gemakkelijk. De machine wordt door één man aan de trekker bevestigd en bediend.

*Wageningen*, februari 1962

INSTITUUT VOOR LANDBOUWTECHNIEK  
EN RATIONALISATIE

Afdeling Beproeving

Overneming alleen toegestaan als de Beoordeling volledig en ongewijzigd wordt vermeld.