

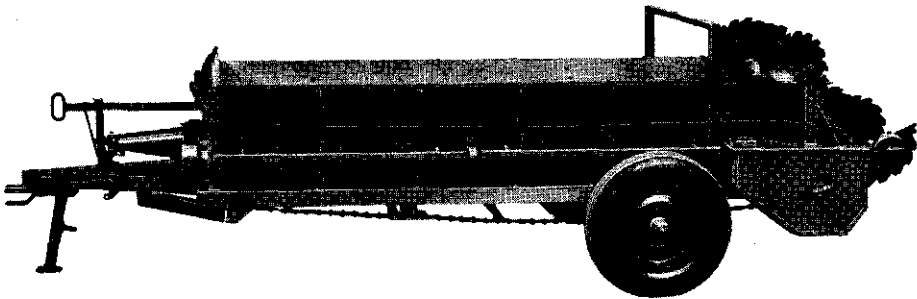


**INSTITUUT VOOR
LANDBOUWTECHNIEK EN RATIONALISATIE**

S. L. MANSHOLT LAAN 12, WAGENINGEN

BULLETIN No 10

**BEPROEVING
SOLUS TREKKER-STALMESTVERSPREIDER**



Fabrikant: Broste & Co, Kopenhagen.

Importeur: G. W. van Driel & van Dorsten N.V,
Hoofddorp.

Prijs op 1 Januari 1955: f 2780,—.

441008

Op verzoek van G. W. van Driel & van Dorsten N.V. te Hoofddorp werd door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Solus trekker-stalmestverspreider beproefd.

De beproeving vond plaats in 1954 op de „Oostwaardhoeve”, het proefbedrijf van het bovengenoemde Instituut, in de Wieringermeer.

Wijze van beproeven

Alhoewel met de Solus mestverspreider ook kalk en schuimaarde kunnen worden verdeeld, vond de beproeving alleen plaats met stalmest.

Bepaald werden de spreidingsregelmaat, de capaciteit en de praktische bruikbaarheid.

a. De spreidingsregelmaat

De breedteverdeling werd bepaald door de machine stationnair af te draaien bij verschillende te verstrooien hoeveelheden.

De gestrooide mest werd over 5 stroken verdeeld, waarvan de middelste 3 ieder 58 cm breed waren. Zowel de mest in deze middelste stroken als die welke hier buiten viel, werd apart gewogen en in 10-voud bepaald.

De lengteverdeling werd vastgesteld door telkens 0,5 minuut te strooien en daarna iedere keer de wagen met inhoud te wegen, zodat de uitgestrooide hoeveelheid kon worden berekend.

b. De capaciteit

Bepaald werd de gestrooide hoeveelheid mest per tijdseenheid bij de grootste en kleinste snelheid van de bodemketting, bij 540 omwentelingen per minuut van de aftakas.

Voorts werden ook de andere snelheden van de bodemketting opgenomen.

c. De praktische bruikbaarheid

Bij het praktische gebruik werd speciaal gelet op het al of niet gemakkelijk aan- en afkoppelen aan de trekker en de wendbaarheid tijdens het gebruik achter de trekker.

Constructie en afmetingen

Daar het spreidmechanisme zowel als de bodemketting door de aftakas worden aangedreven, is de Solus mestverspreider alleen geschikt voor trekkergebruik.

Het raam van de tweewielige mestverspreider is gemaakt van twee in de langsrichting liggende U-profiel balken 8×4 cm, welke met hoekijzers van 5×5 cm met elkaar zijn verbonden.

De laadbak van 285 cm lang, 122 cm breed en 49 cm hoog is geheel van hout gemaakt. Bij het laden wordt evenwel hoger opgetast, waardoor $\pm 2,5$ m³ inhoud wordt verkregen.

Op de bodem van de bak zijn twee ijzeren geleidestrippen aangebracht, waardoor slijtage door de bodemketting tot een minimum wordt beperkt.

De bodemketting bestaat uit 2 Ewartkettingen, die om de 23 cm door middel van vlakke ijzeren staven met elkaar zijn verbonden.

De bodemketting loopt zowel voor als achter over kettingwielen. Boven de voorste kettingwielen is het opzetschot iets schuin naar binnen geplaatst ter voorkoming van mestverlies tijdens het transport.

De bodemketting wordt voortbewogen door een pallen-mechanisme, hetwelk door een excentriek wordt heen en weer bewogen.

Het aantal tanden, hetwelk het palwiel telkens verder draait, kan worden geregeld door een gedeeltelijke opheffing van de pal door de hoeveelheidsregeling, welke vanaf de trekker is te bedienen.

Het spreidmechanisme bestaat uit twee spiraalhaspels. Deze zijn gemaakt van een dikke as, waaromheen schroefvormig een getand blad is gelast. Dit blad van 15 cm breed is van het midden uit in tegengestelde richting om de as aangebracht.

De afstand tussen de assen is 55 cm, zodat de vrije doorlaat 25 cm is.

De aandrijving van de werkende delen geschiedt door kettingdrijfwerk, as- en tandwieloverbrenging.

De mestverpreider is voorzien van luchtbanden 6,50-15 en heeft een spoorbreedte van 168 cm.

Verder is de overbrenging zo uitgevoerd, dat bij 540 toeren van de aftakas de haspels 630 omwentelingen per minuut maken.

Aan de voorkant is onder de trekboom een opklapbare steunvoet aangebracht, welke in de hoogte niet verstelbaar is.

Resultaat van de beproeving

a. De spreidingsregelmaat

De breedteverdeling werd 10 keer bepaald en wel 5 keer bij grote en 5 keer bij kleinere hoeveelheden.

Telkens werd 0,5 minuut gewerkt. Er werden de volgende percentages gevonden:

Grote hoeveelheid per ha

	1	2	3	4	5
	links 150 cm	← 174 cm →			rechts 150 cm
Proef 1 . . .	26,8	18,3	16,7	19,1	19,1
Proef 2 . . .	22,8	17,7	13,2	17,5	28,8
Proef 3 . . .	24,9	16,5	14,7	23,5	20,4
Proef 4 . . .	24,1	20,1	15,3	20,2	20,3
Proef 5 . . .	32,6	17,2	14,7	18,5	17,-
Gemiddeld .	26,2	18,0	14,9	19,8	21,1

Kleinere hoeveelheid per ha

	1	2	3	4	5
	links 150 cm	← 174 cm →			rechts 150 cm
Proef 1 . . .	29,8	23,8	19,0	13,1	14,3
Proef 2 . . .	29,9	20,5	17,6	17,6	14,4
Proef 3 . . .	20,-	24,5	20,0	15,1	20,4
Proef 4 . . .	18,3	24,5	19,8	17,4	20,0
Proef 5 . . .	22,8	21,5	18,6	16,8	20,3
Gemiddeld .	24,2	22,9	19,0	16,0	17,9

Uit de cijfers blijkt, dat de stroken 1 en 5 vrij breed zijn. Door overlapping kan de chauffeur van de trekker wel zo rijden, dat een goede breedteverdeling wordt verkregen. De gevonden cijfers voor de lengteverdeling zijn als volgt.

Bij de grote hoeveelheid per ha

	Uitgestrooide hoeveelheid in kg	Uitgestrooide hoeveelheid in %
Eerste 0,5 minuut	299	16,1
Tweede 0,5 minuut	351	18,9
Derde 0,5 minuut	369	19,9
Vierde 0,5 minuut	398	21,5
Vijfde 0,5 minuut	442	23,6

Bij de kleinere hoeveelheid per ha

	Uitgestrooide hoeveelheid in kg	Uitgestrooide hoeveelheid in %
Eerste 0,5 minuut	168	14,1
Tweede 0,5 minuut	271	22,8
Derde 0,5 minuut	245	20,6
Vierde 0,5 minuut	273	22,9
Vijfde 0,5 minuut	232	19,6

Uit de verkregen cijfers blijkt, dat ook de lengteverdeling gunstig is.

Opgemerkt moet hierbij worden, dat de stalmestverspreider, zoals in de praktijk gebruikelijk, niet geheel werd leeggedraaid.

Hierdoor werd dus het minder strooien bij het begin en het einde tot een minimum beperkt.

b. Capaciteit

De hoeveelheid stalmest, welke per ha wordt verspreid, is moeilijk in een absoluut cijfer uit te drukken. Het is afhankelijk van de snelheid van de bodemketting, de rij-snelheid, de wijze van laden en het soortelijk gewicht van de stalmest.

De snelheid van de bodemketting bleek bij de verschillende standen van de hoeveelhedsregeling per 0,5 minuut als volgt te zijn:

Stand van de hoeveelhedsregeling	Door bodemketting afgelegde weg per 0,5 minuut in cm
Eerste gat	72
Tweede gat	101
Derde gat	140
Vierde gat	150
Vijfde gat	200
Zesde gat	200
Zevende gat	210

Bij de beproeving bleek, dat bij de stand van de hoeveelheidsregeling in het 1ste gat 145 kg per 0,5 minuut werd gestrooid en in het 7de gat 475 kg per 0,5 minuut.

Hieruit kan worden afgeleid, dat bij een rijsnelheid van 6 km per uur en 3 m spreidbreedte resp. 9666 en 31666 kg per ha wordt aangewend.

Daar de capaciteit tevens ook nog sterk kan worden beïnvloed door de rijsnelheid, moet de regelingsmogelijkheid van de aan te wenden hoeveelheid als ruimschoots voldoende worden geacht.

c. Beoordeling en resultaat van de praktische beproeving

De te spreiden hoeveelheid is binnen voldoende ruime grenzen verstelbaar door gebruik te maken van de hoeveelheidsregeling en van de verschillende versnellingen van de trekker.

De spreidingsregelmaat is zowel in de lengte- als in de breedterichting voldoende.

De afscheiding van de gestrooide baan is niet erg scherp, zodat overlappen nodig is.

De mest wordt goed fijn verdeeld en grove kluiten komen praktisch niet voor.

De machine maakt een solide indruk, tijdens de beproevingen traden geen storingen op.

De machine is achter de trekker goed wendbaar, zodat er goed mee kan worden gemanoeuvreed.

Het aankoppelen achter de trekker is niet steeds gemakkelijk, doordat de wielen vrij ver naar achteren zijn geplaatst en de aanwezige steunvoet niet in hoogte verstelbaar is.

Bij de beproefde machine was de aftakas niet beschermd, hetgeen met de andere draaiende delen van de machine wel het geval was.

De smeerpunten zijn goed bereikbaar en de hoeveelheidsregeling is vanaf de trekker te bedienen.

Conclusie

De Solus mestverspreider is solide gebouwd en heeft bij de beproeving een gunstige indruk gemaakt.

De spreidingsregelmaat is goed en de fijnheid van verdeling is zeer goed.

De verstrooide hoeveelheid is binnen ruime grenzen te regelen. Aan een in hoogte verstelbare steunvoet moet de voorkeur worden gegeven boven de bestaande uitvoering, terwijl aan de bescherming van de aftakas moet worden gedacht.

De machine heeft bij de beproeving goed voldaan en is geschikt voor de Nederlandse landbouw.