

Meetrapport 343/3a

VERMOGENSMETINGEN AAN EEN HOWARD SPITMACHINE

W. Rossing

VERMOGENSMETINGEN AAN EEN

HOWARD SPITMACHINE

DOOR

W. Rossing

Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie

Dr. S.L. Mansholtlaan 12, Wageningen

Plaats : Bedrijf Heer Burgers te Werkendam

Datum : 7 september 1967

Doel : Het bepalen van het benodigde vermogen van de spitmachine bij verschillende rijsnelheden en spitlengtes.

Gemeten grootheden en gebruikte apparatuur

a. Aftakasdraaimoment

Electronisch gemeten Met I.L.R. koppelmeter, waarin rekstrookjes op een torsie-as zijn aangebracht. Het signaal hiervan werd versterkt door een Hottinger KWS 6/T-5 draaggolfversterker.

b. Aftakastoerental

Gemeten met behulp van een fotocool in de koppelmeter en een Venner frequentieteller.

c. Rijsnelheid

Gemeten met een stopwatch over een bepaalde afstand.

Draaimoment en toerental werden geregistreerd met behulp van spiegelgalvanometers in een C.E.C. Ultraviolet recorder type 5-124.

Gebruikte galvanometers :

voor het draaimoment : type 7-363 (0-1000 Hz)

voor het toerental : type 7-118 (0- 90 Hz)

Tijdens de metingen was het mogelijk een filter in te schakelen voor de galvanometer, die het draaimoment registreerde.

Hierdoor wordt het signaal afgevlakt, waardoor de gemiddelde waarde van het draaimoment kon worden bepaald. De max. waarde hiervan werd gemeten als het signaal ongefilterd werd doorgelaten.

De resultaten van de metingen zijn vermeld in onderstaande tabel, terwijl enkele meetstroken als voorbeeld zijn bijgevoegd; de nummers op de meetstroken komen overeen met de nummers vermeld in de tabel.

Meting nr.	Rijsnelheid km/uur	Gemiddeld draaimoment in aftakas kgm	Toerental aftakas omw/min	Gemiddeld vermogen pk	Opmerkingen
1	1,5	60	490	41	13-26 : tarweland
2	1,8	70	600	58	
3	1,5	58	480	39	
4	0,9	50	300	21	
5	0,9	46	290	18,5	
6	1,4	59	440	36	
7	1,8	57	600	48	
8	0,9	52	280	20	gersteland
9	1,5	59	445	36,5	
10	1,8	62	600	52	
11	0,85	48	260	17,5	
12	1,5	55	460	35,5	
13	1,8	61	610	52	
14	0,85	60	250	21	14-25
15	1,5	71	450	44,5	
16	1,8	65	595	54	
17	0,9	58	260	21	
18	1,5	56	450	35	
19	1,8	68	600	57	
20	0,9	52	270	19,5	tarweland
21	1,5	67	450	42	
22	1,8	70	560	55	

Bij de tandwieloverbrenging van 13-26 bedroeg de spittlengte  $\pm$  30 cm en bij de tandwieloverbrenging van 14-25  $\pm$  25 cm.



8

ryshnelheid 0,9 km/h  
Mgem. 20 pt

0,1 sec.

Mgem. 280 om/h

Mgem. 51 kgm

Mmax = 88 kgm

9

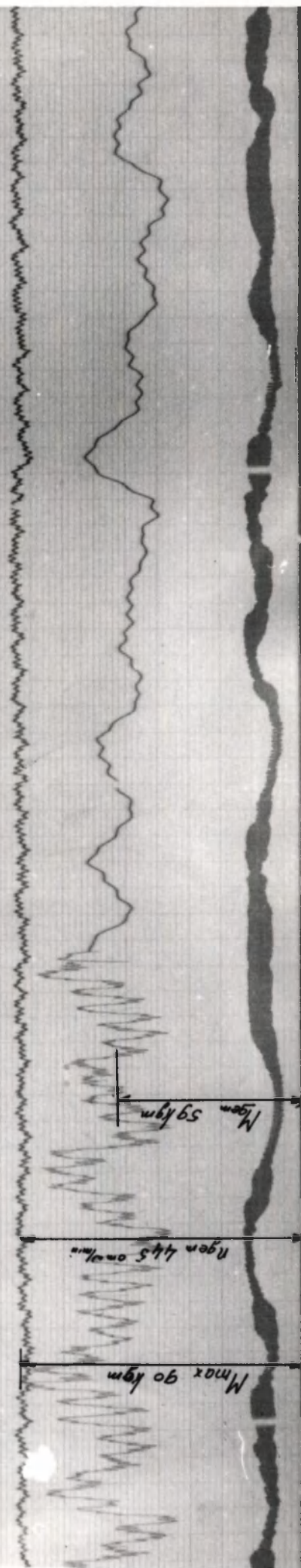
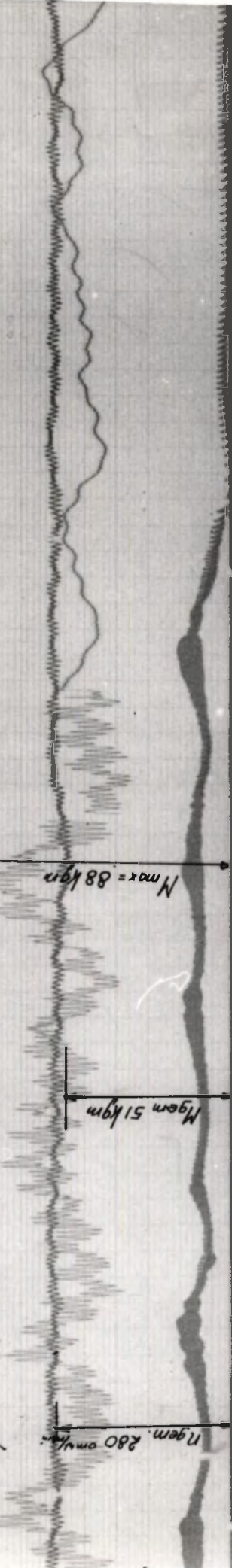
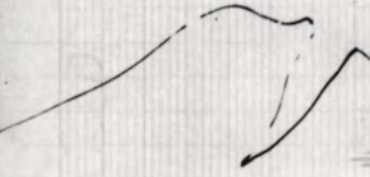
ryshnelheid 1,5 km/h  
Mgem. 37 pt

0,1 sec.

Mmax 90 kgm

Mgem 44,5 om/h

Mgem 59 kgm





10

ryshnelheid 1,8 km/h  
Ngen 52 pk

0,1 sec.

Max 92 kgm

Ngen 62 kgm

Ngen 600 om/h

14

ryshnelheid 0,85 km/h  
Ngen 21 pk

0,1 sec.

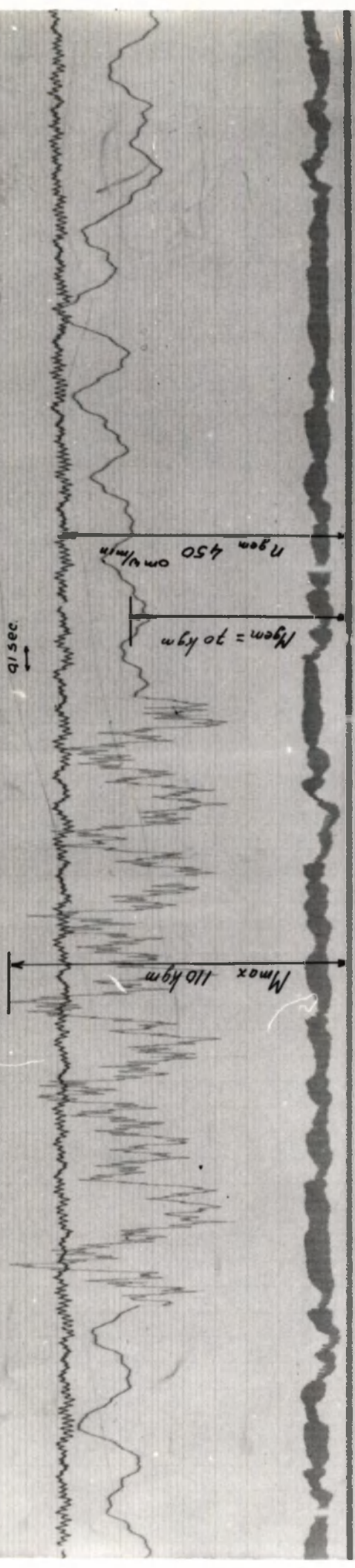
Max = 83 kgm

Ngen = 250 om/h

Ngen = 60 kgm



15  
rjssnelheid 1,5 km/h.  
N<sub>gem</sub> 44 pk.



16  
rjssnelheid 1,8 km/h  
N<sub>gem</sub> = 53 pk

