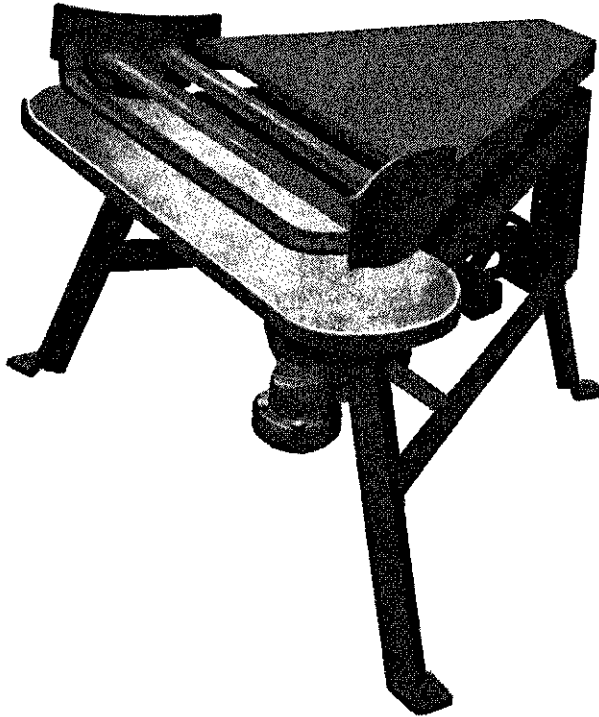


BULLETIN No. 184

BEPROEVING JUNIOR DUPLO WEIDEPOMP



**Instituut voor Landbouwtechniek
en Rationalisatie**

Dr. S. L. Mansholtlaan 12, Wageningen

• DE JUNIOR DUPLO WEIDEPOMP

Fabrikant: Chr. van de Keybus, Essen (België)

Importeur: Import- en Handelonderneming Gelderland, Deventer

Prijs op 1 juni 1961, met 5 m slang en zuigkorf: f 265,—

In 1960 is door het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie een Junior Duplo weidepomp beproefd. De beproeving vond plaats in het Centrum Techniek te Wageningen en op enkele landbouwbedrijven.

BESCHRIJVING VAN DE POMP

De Junior Duplo is een pomp, die in de wei wordt geplaatst en door het vee zelf wordt bediend. Het apparaat bestaat uit een frame van hoekstaal, een membraanpomp met bijbehorende bedieningsstangen, een drinkbak en een zuigslang met zuigkorf. Het geheel staat op drie poten.

Het pomphuis is uit twee delen van gietijzer samengesteld. De membraan is hier-tussen geklemd. De zuigklep bevindt zich aan de onderzijde en de persklep aan de bovenzijde van het pomphuis. Deze kleppen zijn gelijk van constructie. Ze bestaan uit een rubberschijf die door een metalen schijf wordt verzwaard. De klepzitting is een stalen ring. De rubberschijf is aan één zijde in het kleppen-huis bevestigd. Het pomphuis wordt aan de bovenzijde afgeschermd door een staalplaat.

Onder het pomphuis bevindt zich een korte zuigleiding. Aan de perszijde van het pomphuis is een buis met een spleetvormige opening aangebracht. Het water stroomt hierdoor in de langwerpige gietijzeren drinkbak, die zich naast het pomphuis bevindt.

Boven het drinkbakje is een beugel aangebracht, die in de middenstand het bakje afdekt. De beugel heeft aan beide uiteinden een drukstuk, zodat hij van twee kanten kan worden bediend. Door een eenvoudig stangenstelsel wordt de beweging van het drukstuk overgebracht op de membraan. Een plaat, die aan de hefboom van het drukstuk is bevestigd, bedekt de gehele pomp. Door de lengte van de hefbomen te veranderen is het mogelijk de slag van de membraan te wijzigen. Aan de stang die naar de membraan loopt is een veer aangebracht, die de membraan en het drukstuk steeds in hun oorspronkelijke stand terugtrekt. De beide scharnierpunten zijn voorzien van Staufferpotten.

De pomp kan met drie pennen in de grond worden vastgezet, zodat hij tegen omstoten door het vee is beschermd.

De zuigslang is van gewapend rubber. Aan het eind van de slang bevindt zich een zuigkorf. Deze is voorzien van een koperen zeef. Bovenin de zuigkorf zit een klep die het teruglopen van het water moet voorkomen. Deze voetklep is van rubber en met gietijzer verzwaard. Hij rust op een zitting van hard rubber.

TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	80	cm
Breedte	100	cm

Hoogte		62	cm	
Gewicht (zonder slang)		47	kg	
Voetstuk: Aantal poten		3		
Drinkbak: Lengte		80	cm	
	Breedte	23	cm	
	Diepte	5	cm	
	Inhoud	5,5	l	
	Hoogte boven de grond	50	cm	
Pomp: Membraanpomp				
	Membraan: Diameter	27	cm	
		Werkdiameter	23	cm
		Dikte	0,55	cm
		Kleine slag	4,3	cm
		Grote slag	5,8	cm
	Slag pomparm	64	cm	
	Slangaansluiting	3,4	cm	
Zuigslang: Lengte		500	cm	
Zuigkorf: Voorzien van voetklep				
	Diameter voetklep	2,5	cm	

WIJZE VAN BEPROEVEN

De Junior Duplo weidepomp is aan het begin en aan het eind van de beproeving doorgemeten. Verder is de pomp een geheel seizoen in de praktijk gebruikt.

Bij de metingen zijn de opbrengst per slag en de kracht die nodig was om de pomp te bedienen bij verschillende zuighoogtes bepaald. Deze metingen zijn uitgevoerd met de kleine en de grote slag van de membraan.

Tijdens de praktische beproeving is de pomp door melk- en jongvee gebruikt. Het water werd uit een bron opgepompt. Het gebruik van de pomp werd met een watermeter gecontroleerd. Verder werd aandacht besteed aan het optreden van verstoppingen en aan de stevigheid en verplaatsbaarheid van de pomp.

De eigenschappen van de Junior Duplo werden met die van drie andere pompen vergeleken. De proefresultaten werden door middel van een enquête met praktijkervaringen aangevuld.

RESULTATEN VAN DE BEPROEVING

Metingen

In tabel 1 zijn de resultaten van de metingen samengevat. Hieruit blijkt dat bij de Junior Duplo de opbrengst en de benodigde kracht afhankelijk waren van de opvoerhoogte.

Bij de korte slag van de membraan bedroeg de opbrengst bij een zuighoogte van 5 m ongeveer 70 % van die bij 0 m zuighoogte. Bij de lange slag was dit ca. 75 %. De benodigde kracht was in beide gevallen 2 tot 2½ maal zo groot als bij 0 m. Bij een normale hoogte van 2 m bedroeg de opbrengst bij de kleine slag van de membraan 6,5 l per 10 slagen en bij de grote slag ruim 8 l. De opbrengst bij de korte slag was

TABEL 1. *Opbrengst en benodigde kracht. Het eerste cijfer geeft het resultaat aan het begin, het tweede aan het eind van de beproeving weer.*

m	Opbrengst per 10 slagen			Benodigde kracht		
	Gemiddelde van 4 pompen	Junior Duplo		Gemiddelde van 4 pompen	Junior Duplo	
		Korte slag	Lange slag		Korte slag	Lange slag
	l	l	l	kg	kg	kg
0	8,0-7,8	7,9-7,8	10 - 10	6,4- 6,4	5,0- 4,5	6,8- 6,5
1	7,3-7,3	7,2-7,0	9 - 9	8,4- 7,9	6,0- 5,0	7,8- 7,0
2	6,9-7,1	6,6-6,5	8,5- 8,5	10,3- 9,9	6,9- 5,7	9,2- 8,4
3	6,6-6,8	6,1-6,2	8,1- 8,2	12,6-11,6	8,0- 6,8	10,7- 9,9
4	6,4-6,6	5,7-5,9	7,7- 7,8	14,5-13,4	9,0- 8,1	12,4-12,2
5	6,1-6,4	5,3-5,6	7,3- 7,4	16,7-16,1	10,4-10,0	14,2-15,1
6	5,8-6,1	4,9-5,3	6,9- 7,1	18,5-18,5	12,0-12,5	16,5-18,5
7	5,6-5,9	4,6-5,0	6,7- 6,9	20,8-21,0	14,1-14,5	19,4-21,5

iets kleiner en bij de lange slag groter dan de gemiddelde opbrengst van alle pompen (drie membraanpompen en één zuigerpomp), terwijl de benodigde kracht in beide gevallen kleiner was dan het gemiddelde.

Praktische resultaten

De Junior Duplo weidepomp werd zowel door het melkvee als door het jongvee gebruikt. De dieren waren gauw aan het drinken uit de pomp gewend. Het voordeel van de pomp was, dat de benodigde kracht verminderd kon worden door de slag van de membraan te veranderen.

Aangesloten op een bron werkte de pomp goed. In de praktijk is gebleken, dat de pomp ook in stilstaand open water goed voldeed. In stromend water, dat zand en waterplanten bevatte, raakte de pomp een enkele keer verstopt. Over het algemeen was de pomp echter bedrijfszeker.

Het verplaatsen van de pomp, die 47 kg woog, was niet gemakkelijk. Dit bezwaar verviel echter gedeeltelijk, daar de pomp van twee kanten kon worden bediend en dus minder vaak verplaatst behoefde te worden.

De Junior Duplo was zeer gemakkelijk op te stellen; iedere poot werd met een pen in de grond vastgezet. De zuigkorf mocht de bodem van de sloot niet raken en moest verticaal blijven staan, omdat de voetklep anders niet sloot.

De Junior Duplo weidepomp wordt op een groot aantal bedrijven tot volle tevredenheid gebruikt.

Constructie

De constructie van de Junior Duplo maakte een goede indruk. De rubberslang was van redelijke kwaliteit. De zuigkorf was voorzien van een voetklep. Het zuigfilter was beschermd. De pomp verkeerde na één seizoen te zijn gebruikt nog in goede conditie.

• BEOORDELING

De Junior Duplo is een pomp die in de wei wordt opgesteld en door het vee zelf wordt bediend. Het water wordt hierbij uit sloten, putten en bronnen opgepompt.

De Junior Duplo is voorzien van een membraanpomp. De opbrengst van de pomp is afhankelijk van de zuighoogte. Bij een normale zuighoogte is de opbrengst vrij groot (bij 2 m zuighoogte ca. 0,85 l per slag bij de lange slag van de membraan en ca. 0,65 l bij de korte slag). Er is echter, evenals bij andere membraanpompen, nogal vrij veel kracht nodig om de zwengel van de pomp te bedienen. Het voordeel van de Junior Duplo is echter, dat de benodigde kracht verminderd kan worden door de slag van de membraan te veranderen. De opbrengst per slag wordt dan echter ook geringer.

De Junior Duplo is geschikt voor melk- en jongvee. De dieren wennen er snel aan.

De pomp is over het algemeen bedrijfszeker. In stromend water, dat zand en waterplanten bevat, komen een enkele keer verstoppingen voor.

De Junior Duplo is vrij zwaar, zodat het verplaatsen niet zo gemakkelijk is. De pomp is echter van twee zijden te bedienen, zodat hij minder vaak verplaatst hoeft te worden. De pomp laat zich bovendien gemakkelijk opstellen. Hij is degelijk geconstrueerd en goed afgewerkt. De rubber zuigslang is van redelijke kwaliteit. De zuigkorf is voorzien van een voetklep. Het zuigfilter is niet beschermd.

In de praktijk voldoet de pomp goed.

Wageningen, mei 1961

INSTITUUT VOOR LANDBOUWTECHNIEK
EN RATIONALISATIE
Afd. Beproeving
Technische Afdeling

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