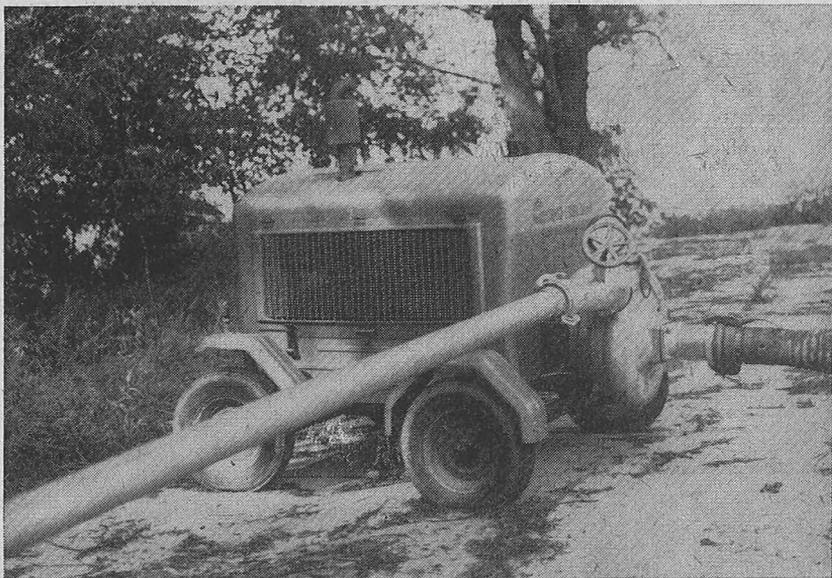


Deutsche Demokratische Republik  
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV  
**ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM**

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin  
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

## **Prüfbericht Nr. 600**

**Diesel-Pumpenaggregat SF 1800-70/44**  
**Firma: Agrostroj, Ljubljana/Jugoslawien**



Gülepumpenaggregat SF 180-70/44

Bearbeiter: Ing. E. Zech  
DK-Nr. 361.347.001.4

L. Zbl. Nr. 5110 d  
Gr. Nr. 4 e

Potsdam-Bornim 1971

## BESCHREIBUNG

Das Diesel-Güllepumpenaggregat Typ SF 1800-70/44 der Firma Agrostroj, Ljubljana, dient zur Förderung von Gülle, Abwasser, Jauche und Klarwasser für Beregnungsanlagen, wobei es zur Förderung von Gülle mit einem Trockensubstanzgehalt bis 10 % vorgesehen ist.

Das Aggregat setzt sich aus folgenden Baugruppen zusammen:

Dieselmotor mit Dieselwächter, Kreiselpumpe, Saugleitung und Fahrgestell. Das Aggregat ist voll verkleidet.

Der Motor A 41514 ist ein luftgekühlter Vierzylinder-Dieselmotor, der im Viertakt nach dem Deutz-L'Orange-Wirbelkammer-Verfahren arbeitet.

Der Dieselwächter dient dazu, den Motor beim Auftreten folgender Störungen auszuschalten:

Zu hohe Temperatur im Zylinderkopf, zu geringer Öldruck  $\leq 0,5 \text{ kp/cm}^2$ ; beim Reißen des Keilriemens für den Ventilator.

Die Kreiselpumpe Typ ASF 100/27 ist einstufig. Das Pumpengehäuse ist am Motor angeflanscht. Das Gehäuse ist aus Silumin, das Laufrad aus Bronze gefertigt.

Am seitlich angeordneten Druckstutzen ist ein Absperrventil mit Abgang Mutterteil der Kardangelenkupplung NW 125 angebracht. Das Absperrventil arbeitet auch als Rückschlagklappe. Der Saugstutzen ist mit einem Vaterteil der Kardangelenkupplung NW 125 versehen.

Die Saugleitung besteht aus SK-Rohren mit einem Fußventil. Die Länge der Saugleitung muß den Entnahmebehältern angepaßt werden. Auf Wunsch werden Saugschläuche geliefert.

Die Kreiselpumpe und die Saugleitung sind vor Inbetriebnahme mit Wasser aufzufüllen.

Das Fahrgestell ist zweiachsig und luftbereift; es ist aus Profilstahl gefertigt.

Für die Bedienung des Aggregates wird 1 AK benötigt.

### Technische Daten

#### Allgemein:

Gesamtlänge	3100 mm
Gesamtbreite	1600 mm
Gesamthöhe	1450 mm
Höhe bis Mitte Pumpenwelle	600 mm
Masse	1085 kg
Richtpreis	15 000 M.

#### Dieselmotor Typ A 4 L 514:

Umdrehungen/min	1800
Leistung	66 PS

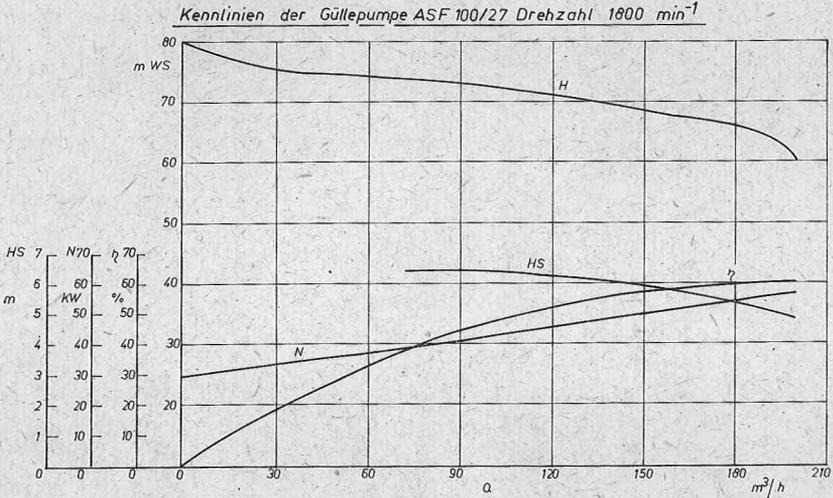
#### Kreiselpumpe Typ ASF 100/27:

Fördermenge	108 m <sup>3</sup> /h
Förderhöhe	70 m
Umdrehungen/min	1800
Leistungsbedarf	57 PS

## PRÜFUNG

### Funktionsprüfung

Die vom Hersteller angegebene Leistung,  $Q$  108  $m^3/h$   $H$  70 m bei 1800 U/min, wird erreicht. Der Wirkungsgrad der Pumpe beträgt bei dieser Leistung 50 %. Die Saughöhe beträgt 6,5 m (Abb. 1).



Der Kraftstoffverbrauch liegt bei 220 g/PS $h$  bezogen auf die aufgenommene Leistung bzw. 377 g/PS $h$  bezogen auf die abgegebene Leistung der Pumpe. Der Dieselwächter schaltet den Motor bei den angegebenen Störungen aus, er schützt jedoch die Kreiselpumpe nicht vor Beschädigungen beim Abreißen des Förderstroms. Der Gesamtschallpegel beträgt 95,3 dB (AI). An der Kreiselpumpe fehlt ein Druckmanometer.

### Einsatzprüfungen

Das Aggregat war mit der verbesserten Kreiselpumpe 820 h im Einsatz. Es wurde zur Verregnung von Rindergülle eingesetzt, dabei traten Störungen an der Reinigungsklappe der Kreiselpumpe auf.

Es fehlt ein Zerkleinerer.

Die in der Gülle enthaltenen – von der Pumpe geförderten Sperrstoffe, z. B. Maiskolben – führten häufig zu Verstopfungen der Regnerdüsen.

## AUSWERTUNG

Die mit dem Aggregat erreichte Förderleistung entspricht den Anforderungen. Die Funktion des Dieselwächters ist auf die Überwachung des Betriebsdruckes der Pumpe zu erweitern.

Ein betriebssicheres Manometer (auch für Gülle) ist für die Kontrolle des Betriebsdruckes erforderlich. Der Verschluß für die Reinigungsklappe an der Kreiselpumpe ist zu verstärken.

Der Kraftstoffverbrauch ist normal.

Um ein sicheres Auffüllen der Kreiselpumpe und der Saugleitung zu gewährleisten, ist ein Schlauchanschluß mit Absperrventil anzubringen.

Die häufigen Verstopfungen der Regnerdüsen wurden dadurch herbeigeführt, daß am Güllepumpenaggregat und in der Gülleanlage der LPG kein Zerkleinerer eingebaut ist.

Der Schallpegel des Aggregates liegt 5...8 dB unter den Werten vergleichbarer Dieselpumpenaggregate, die in der Landwirtschaft der DDR eingesetzt sind.

Betriebskosten des Aggregates/h:

12 l Dieselkraftstoff	a	0,55 M	6,60 M
0,1 l Öl	a	3,50 M	0,35 M
Lohnkosten für 1 AK	a	5,- M	5,- M
			<u>11,95 M</u>

Feste Kosten:

Abschreibung 13 % von 15 000 M (Anschaffungspreis)			
Reparaturkosten 15 % bei 800 Betriebsstunden/Jahr			
28 %			4.200 M/Jahr
4.200 M : 800 h =			5,25 M/h
Gesamtkosten:		$5,25 \text{ M/h} + 11,95 \text{ M/h} =$	<u>17,20 M/h</u>

Die Lohnkosten können wesentlich gesenkt werden, wenn ein Druckwächter für die Kreiselpumpe vorhanden ist.

## BEURTEILUNG

Das Dieselpumpenaggregat Typ FS 1800-70/44 für Gülle der Firma Agrostroj, Ljubljana, ist zur Förderung von Gülle, Jauche, Abwasser und Klarwasser für Beregnungsanlagen einsetzbar.

Störend macht sich das Fehlen einer Drucküberwachung und eines geeigneten Manometers für den Betriebsdruck der Kreiselpumpe bemerkbar. Das Diesel-Güllepumpenaggregat Typ SF 1800-70/44 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 12. 3. 1971

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim  
gez. R. Gätke

gez. E. Zech

Dieser Bericht wurde bestätigt:  
Staatliches Komitee für Landtechnik  
und materiell-technische Versorgung  
Der Vorsitzende  
gez. i. V. Staps  
Berlin, den 13. 7. 1971