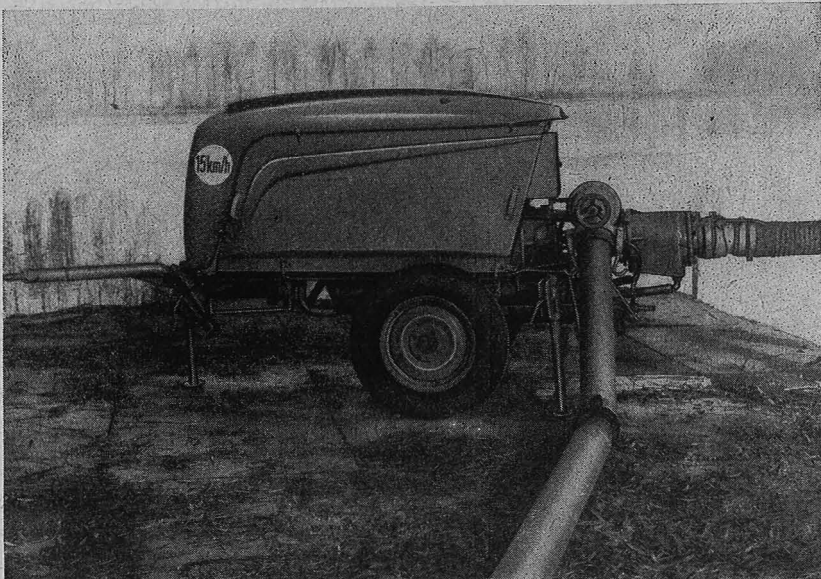


Deutsche Demokratische Republik  
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV  
**ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM**

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

# Prüfbericht Nr. 568

**Dieselpumpenaggregat Typ IRIS 2350-DPZ**  
**Fa. Sigma, Olomouc, CSSR**



Dieselpumpenaggregat Typ „IRIS“ 2350-DPZ

Bearbeiter: Ing. E. Zech  
DK-Nr. 631.347.2.0014

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

Potsdam-Bornim 1969

Herausgeber:

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

## BESCHREIBUNG

Das fahrbare Dieselpumpenaggregat Typ „IRIS“ 2350-DPZ, Hersteller Fa. Sigma, Olomouc, ČSSR, dient zur Förderung von Klarwasser und leicht vermutztem Wasser für Beregnungsanlagen zur Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Das Aggregat besteht im wesentlichen aus dem Dieselmotor, der Kreiselpumpe, dem Fahrgestell, der Saugleitung mit Saugkorb und dem Druckleitungsanschlußbogen.

Der Vierzylinder-Dieselmotor ist wassergekühlt. Er arbeitet im Viertaktverfahren mit direkter Einspritzung.

Der Dieselmotor ist durch eine Lamellenkupplung und einem Zahnradgetriebe mit der Kreiselpumpe verbunden. Die Lamellenkupplung ermöglicht eine Trennung des Motors von Getriebe und Kreiselpumpe.

Die Kreiselpumpe ist eine einstufige Zentrifugalpumpe. Das aus Profilstahl gefertigte Fahrgestell ist einachsrig und luftbereift.

Das Aggregat ist voll verkleidet. Es ist mit einem Dieselmwächter und einem Ejektor ausgerüstet.

Der Dieselmwächter schützt das Aggregat vor weiteren Schäden durch Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr bei folgenden Störungen:

- Verschmutzung des Saugkorbes,
- Undichtheiten in der Saug- bzw. Druckrohrleitung,
- zu großer Fördermenge,
- zu geringem Öldruck,
- zu hoher Motortemperatur.

Der Dieselmwächter ist so geschaltet, daß er auch bei Schäden am Dieselmwächter selbst den Motor außer Betrieb setzt.

Der Ejektor entlüftet mit Hilfe der Auspuffgase die Kreiselpumpe und die Saugleitung.

Die mit der Hebelgelenkkupplung (Bauer-Kupplung) ausgerüstete Saugleitung ist 6 m lang und setzt sich aus zwei Rohren und einem Schlauch zusammen.

Der Saugkorb arbeitet in horizontaler und vertikaler Lage. Er ist mit einer Entleerungsvorrichtung versehen. Das am Druckstutzen der Pumpe angebrachte Absperrventil kann in geöffnetem Zustand als Rückschlagklappe arbeiten.

Der Druckleitungsanschlußbogen ist mit der Hebelkupplung versehen; diese läßt sich ohne Zwischenstücke mit der in der DDR üblichen Kardan-gelenkkupplung verbinden.

### Technische Daten:

Gesamtlänge	3700 mm
Gesamtbreite	1160 mm
Gesamthöhe	1550 mm
Länge der Zuggabel	1000 mm
Höhe bis Mitte Pumpenwelle	740 mm
Masse	1200 kg
Masse des Saugkorbes	22,7 kg

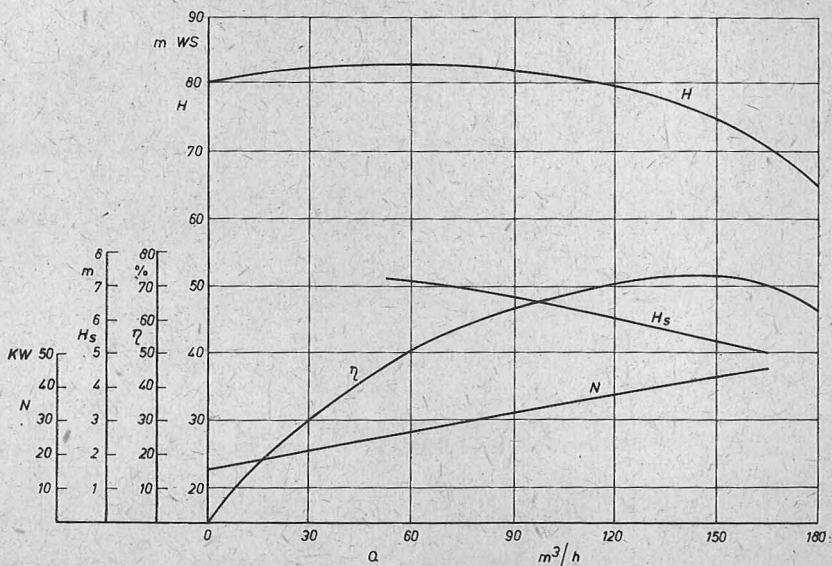
Durchmesser der Saugleitung	150 mm
Masse eines Saugrohres	21,6 kg
Länge eines Saugrohres	2000 mm
Masse des Saugschlauches	31,2 kg
Länge des Saugschlauches	2000 mm
Masse des Druckleitungsanschlußbogens	10,3 kg
Länge des Druckleitungsanschlußbogens	1000 mm
Richtpreis	19 000 M
Dieselmotor Typ „Zetor“ 8001	
Leistung	76 PS
Drehzahl	1800 U/min
Kraftstoffverbrauch	190 g/PSh
Kreiselpumpe Typ NQZ	
Förderleistung	141 m <sup>3</sup> /h
Förderhöhe	73 m
Saughöhe	5,80 m
Drehzahl	2925 U/min
Leistungsbedarf	56 PS
Wirkungsgrad	70 %

## PRÜFUNG

### Funktionsprüfung

Die Förderleistung der Kreiselpumpe beträgt 141 m<sup>3</sup>/h bei einer Förderhöhe von 73 mWS und 2925 U/min. Der Wirkungsgrad beträgt 70 %. Die maximale Saughöhe liegt bei 5,80 m (Abb. 1). Der Kraftstoffverbrauch

Kennlinien der Kreiselpumpe Iris 2350 Drehzahl 2925 U/min



beträgt 12,96 l/h, das entspricht 299 g/PSH bezogen auf die abgegebene Leistung der Pumpe.

Der Dieselwächter schaltete bei den angegebenen Störungen den Motor in 15...22 s aus. Der Ausschaltdruck des Wasserdruckschalters beträgt 51 mWS.

Zum Entlüften der Kreiselpumpe wurden bei einer 6 m langen Saugleitung im Mittel 50 s benötigt. Der Schalldruckpegel des Aggregates liegt bei 99 dB (AI) am Arbeitsplatz.

### **Einsatzprüfung**

Das Aggregat war 315 h im Einsatz. Nach Beseitigung der ersten Störungen traten folgende Mängel auf:

- der Ejektor ließ sich nach unterschiedlichen Zeitabständen nicht mehr betätigen;
- durch Scheuern der Kabel am Schutzkasten für den Dieselwächter kam es zum Kurzschluß; eine Sicherung brannte durch.

### **AUSWERTUNG**

Die Funktionswerte des Pumpenaggregates sind gut. Der Kraftstoffverbrauch ist gering, desgleichen der Ölverbrauch. Der Kraftstoffverbrauch ist um 0,3 l/h, der Ölverbrauch um 0,27 l/h geringer als beim Aggregat „IRIS“ 2350-DP. Dadurch werden die Betriebskosten um 1,05 M/h gesenkt. Der Ejektor muß aus einem Material gefertigt sein, das das Festbrennen und das Festrosten verhindert.

Am Schutzkasten für den Dieselwächter müssen die Kabeldurchführungen so verkleidet werden, daß ein Scheuern der Kabel verhindert wird.

Der Absperrschieber am Druckstutzen der Pumpe, der gleichzeitig als Rückschlagklappe arbeiten kann, verhindert eine Beschädigung der Saugleitung, wenn das Aggregat vom Dieselwächter ausgeschaltet wird.

Weitere Verbesserungen am Aggregat sind:

- Einbau von Schmelzsicherungen am Dieselwächter,
- Veränderung des Ausschaltdruckes des Dieselwächters,
- Anbringung der Hebelkupplung an Stelle der Expresßkupplung am Druckstutzen der Pumpe,
- Vergrößerung des Tankinhaltes von  $\approx 60$  l auf 80 l.

Die Herabsetzung des Ausschaltdruckes vom Dieselwächter von 69 mWS auf 51 mWS ermöglicht einen sicheren Betrieb und die volle Ausnutzung der Pumpenleistung.

Die Expresßkupplung führte in den Beregnungsbetrieben zu Schwierigkeiten. Die größere Tankfüllung verlängert die Betriebszeit des Aggregates mit einer Füllung von  $\approx 1,5$  h.

Die Bedienbarkeit des Aggregates ist einfach. Der Preis erscheint angemessen.

## BEURTEILUNG

Das vollbewegliche Dieselpumpenaggregat Typ „IRIS“ 2350-DPZ der Fa. Sigma, Olomouc, ČSSR, ist zur Förderung von Klarwasser und leicht verschmutztem Wasser für Beregnungsanlagen einsetzbar.

Der Wirkungsgrad des Aggregates ist gut, der Kraftstoffverbrauch ist niedrig. Der Schallpegel wurde gegenüber dem Dieselpumpenaggregat Typ „IRIS“ 2350-DP um ca. 10 dB gesenkt. Das Dieselpumpenaggregat Typ „IRIS“ 2350-DPZ ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 11. 12. 1969

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

gez. E. Zech

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Staatliches Komitee für Landtechnik  
und MTV

Der Vorsitzende  
gez. Löffelholz

Berlin, den 26. 5. 1970