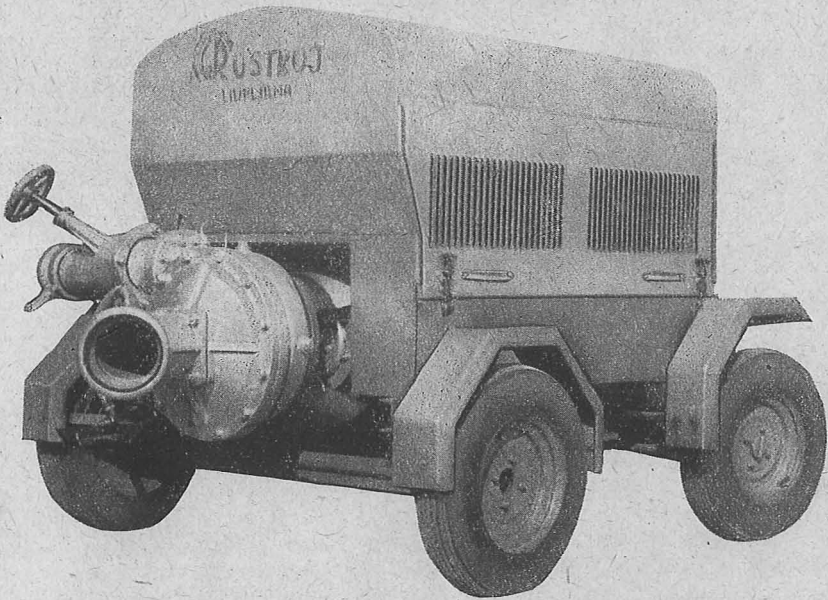


Deutsche Demokratische Republik
Staatliches Komitee für Landtechnik und MTV
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM
Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim

Prüfbericht Nr. 480

Diesel-Pumpenaggregat Agro 3/2
Agrostroj, Ljubljana, Jugoslawien



Diesel-Pumpenaggregat Agro 3/2

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

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

Potsdam-Bornim 1966

Beschreibung

Das Diesel-Pumpenaggregat der Firma Agrostroj, Ljubljana, dient zur Förderung von Klarwasser und vorgereinigter Abwässer für Beregnungsanlagen. Das Aggregat setzt sich aus folgenden Baugruppen zusammen: Dieselmotor mit Dieselwächter, Kreiselpumpe, Saugleitung und Fahrgestell. Das Aggregat ist vollverkleidet.

Der Motor A 4 L 514 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 $< 0,5 \text{ kp/cm}^2$;

zu geringer Druck am Druckstutzen der Pumpe $< 2,5 \text{ kp/cm}^2$;
beim Reißen des Keilriemens für den Ventilator.

Die Druckschalter sind einstellbar.

Die Kreiselpumpe „Typ Agro 3/2“ ist zweistufig. Das Pumpengehäuse ist am Motor angeflanscht. Das Gehäuse ist aus Silumin, das Laufrad aus Bronze gefertigt. Die Pumpe wird mit Hilfe der Auspuffgase durch einen Ejektor entlüftet.

Am seitlich angeordneten Druckstutzen ist ein Absperrschieber mit Abgang Mutterteil, der Kardangelenkkupplung NW 100, angebracht. Der Sauganschluß ist mit der Hebelgelenkkupplung (Bauer-Kupplung) NW 125 versehen. Die Saugleitung besteht aus zwei 2 m langen Spiralschläuchen, an einem Saugschlauch ist das Fußventil mit Schutzkorb angebracht. Das Fußventil arbeitet stehend und liegend.

Das Fahrgestell ist zweiachsrig und luftbereift, es ist aus Profilstahl gefertigt.

Für die Bedienung des Aggregates wird zeitweilig eine AK benötigt.

Technische Daten

Allgemein:

Gesamtlänge 3100 mm

Gesamtbreite 1550 mm

Gesamthöhe 1450 mm

Höhe bis Mitte Pumpenwelle 560 mm

Masse 1094 kg

Masse vom Saugschlauch 30 kg

Masse vom Saugschlauch mit Fußventil
und Schutzkorb 36 kg

Länge eines Saugschlauches 2000 mm

Durchmesser des Saugschlauches 120 mm

Dieselmotor:

Umdrehungen/min 1800

Leistung 66 PS

Kreiselpumpe:

Fördermenge 108 m^3/h

Förderhöhe 75 m

Umdrehungen/min 1800

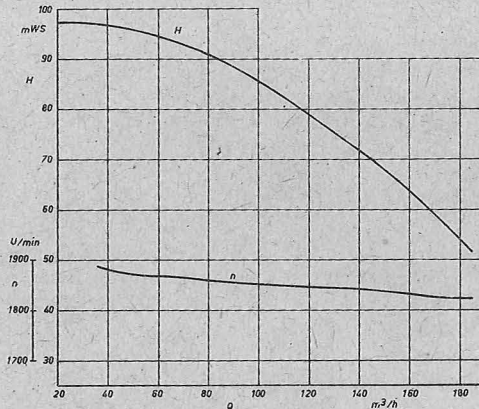
Leistungsbedarf 48 PS

Prüfung

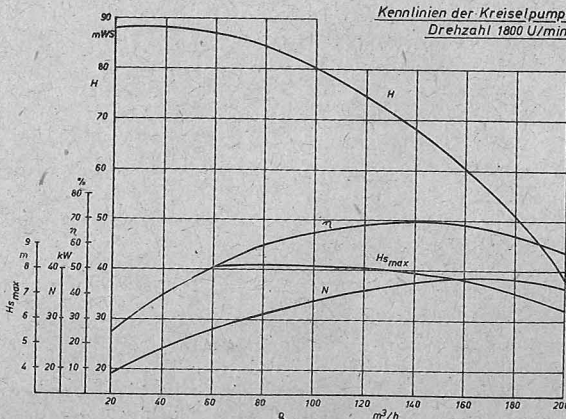
Funktionsprüfung

Die Förderleistung der Kreiselpumpe beträgt $110 \text{ m}^3/\text{h}$ bei einer Förderhöhe von 80 mWS und 1850 U/min . Der Wirkungsgrad beträgt 70% (Abb. 1 u. 2). Der Kraftstoffverbrauch betrug 215 g/PS bezogen auf die aufgenommene Leistung, bzw. 411 g/PS bezogen auf die abgegebene Leistung der Pumpe.

Zum Entlüften der Pumpe mittels Ejektor werden $4 \dots 7 \text{ s}$ benötigt. Die Dieselwächteranlage schaltet den Motor bei den angegebenen Störungen aus.



Kennlinien der Kreiselpumpe Agro 3/2 mit Dieselmotor TAM Typ A 4 L 514



Kennlinien der Kreiselpumpe Agro 3/2 Drehzahl 1800 U/min

Einsatzprüfung

Das erste Aggregat war 1015 h im Einsatz, dabei traten folgende Störungen und Mängel auf:

Die Saugleitung der Pumpe ist zu kurz.

Die Anschlußkabel der Batterien scheuern an den Verkleidungsblechen.

Die Halterungen für die Verkleidungsbleche im geöffneten Zustand sind abgebrochen bzw. verbogen.

Das zweite Aggregat war — außer auf dem Ausstellungsgelände in Mark-
kleeberg — 110 h im Einsatz. Außer an der automatischen Sicherung des
Dieselwächters traten keine Störungen auf.

Die Bedienungsanweisung enthält im Abschnitt 5 Absatz 3 einen Fehler.
In der Anleitung steht, das Druckventil wird solange langsam zuge dreht,
bis der Druck in der Druckleitung den Arbeitswert 5—6 kp/cm² erreicht.
Richtig muß es heißen, das Druckventil wird solange langsam **aufgedreht**,
bis der Druck in der Druckleitung den Arbeitswert 5—6 kp/cm² erreicht.

Auswertung

Die mit dem Aggregat erreichte Fördermenge und Förderhöhe entspricht
den Anforderungen. Der Ejektor arbeitet einwandfrei.

Durch die zu kurze Saugleitung (4,— m) werden die Einsatzmöglichkeiten
eingeschränkt. Eine Verlängerung der Saugleitung ist nicht möglich, da
diese mit der Hebelgelenkkupplung versehen ist. Für den Import in die
DDR ist die Saugleitung mit der Kardangelenkkupplung zu versehen.
Eine Verlängerung der Saugleitung auf 6 m wird vorgeschlagen.

Der Dieselwächter bewahrt das Aggregat vor Schäden. Die automatische
Sicherung am Dieselwächter ist leicht auswechselbar. Zur Zeit fehlen
jedoch in der DDR Ersatzteile.

Durch das Scheuern der Kabel an den Verkleidungsblechen der Batterie
brennen die Sicherungen durch. Die Kabel sind so zu verlegen, daß ein
Scheuern unmöglich ist.

Die Bedienungsanleitung ist abzuändern.

Das Diesel-Pumpenaggregat Agro 3/2 kann von Frauen bedient werden.
Zur Zeit ist jedoch der Einsatz von Frauen zur Beregnung nicht allge-
mein vertretbar, da die Bedienung der Beregnungsanlagen durch Frauen,
von den vorhandenen Rohren, sowie von der anzuwendenden Technologie
des Umsetzens der Flügelleitungen abhängt.

Das Umtragen der aus Bandstahlrohren bestehenden Flügelleitung an sich
und der Aluminiumrohre auf schweren, nassen Böden, sowie das Auf-
 bzw. Abladen der Bandstahlrohre NW 125 ist für Frauen nicht zumutbar.

Beurteilung

Das Diesel-Pumpenaggregat Agro 3/2 der Firma Agrostroj, Ljubljana,
ist zur Förderung von Klarwasser und vorgereinigtem Abwasser für Be-
regnungsanlagen einsetzbar. Hervorzuheben ist die einfache Bedienung
des Ejektors und Vorhandensein einer Dieselwächteranlage.

Das Diesel-Pumpenaggregat Agro 3/2 ist für den Einsatz in der Land-
wirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 2. 11. 1966

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. i. V. Staps
Berlin, den 20. 4. 1967

Herausgeber:

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