

# SCHLEPPER-PRÜFFELD MARBURG

KURATORIUM FÜR TECHNIK IN DER LANDWIRTSCHAFT

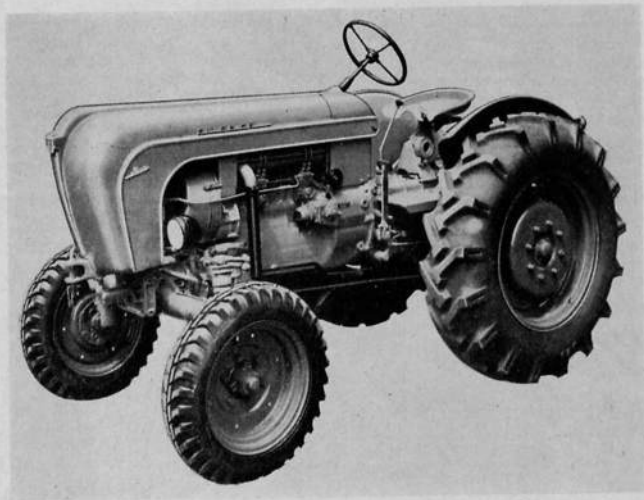
(16) RAUISCHHOLZHAUSEN



www.porschediesel.de

## Bericht über die Technische Prüfung Nr. 133

des Allgaier Diesel-Schleppers A 144, System Porsche  
der Allgaier-Werke G. m. b. H., Uhingen/Württemberg



**Allgaier Diesel-Schlepper A 144, System Porsche**

Der Schlepper wurde von der Herstellerfirma im Juli 1954 beim Schlepperprüffeld zur Technischen Prüfung angemeldet. Die Prüfung wurde nach den Prüfregeln für Ackerschlepper durchgeführt.

### Beschreibung des Schleppers

Der Schlepper ist in selbsttragender Blockbauweise gebaut. Die Vorderachse, welche als ein gepreßtes und geschweißtes Achskörper mit rohrförmigen Enden ausgebildet ist, ist über ein Kegelrad um einen starken Zapfen. Die Vorderräder sind einzeln teleskopartig in einer Hülsenführung abgefedert. Die Achschenkel mit den Lagerhülsen werden an die Halbachsen mit Spannbügel angeklammert. Durch diese Konstruktion wird eine gute Bodenfreiheit unter der Vorderachse erreicht und gleichzeitig kann bei Ausrüstung des Schleppers mit anderen Reifengrößen das Vorderende des Schleppers einfach in die richtige Höhenlage gebracht werden.

Der Motor, ein Vierzylinder-Dieselmotor eigener Fertigung, System Porsche, arbeitet im Viertaktverfahren mit Wirbelkammer. Er ist luftgekühlt. Die Kühlluft wird durch ein Radialgebläse gefördert, dessen Laufrad von beiden Seiten beaufschlagt wird. In den Ansaugluftstrom der einen Laufradseite kann ein Ölkühler eingebaut werden. Das Gebläse wird durch Zahnräder unter Zwischenschaltung einer elastischen Kupplung angetrieben. Die Triebwerks-teile des Motors werden durch Druckumlauföl geschmiert, welches durch eine Zahradpumpe gefördert wird. In den Hauptstrom des Öles ist ein Knecht-Spaltfilter, in einen Nebenstrom ein Mann-Papierfilter eingeschaltet. Die Kraftstoffpumpen, zwei 2-Zylinder-Aufsteckpumpen und die Einspritzdüsen sind Bosch-Fabrikate. Die Kraftstoff- und Drehzahlregelung geschieht durch einen Fliehkraft-Verstellregler eigener Herstellung. Für die Reinigung der Ansaugluft sind 2 Ölbadfilter, Hersteller Mann & Hummel, vorgesehen. Der Motor wird durch einen 12-Volt Bosch-Anlasser unter Zuhilfenahme von Glühkerzen gestartet.

Die Kraftübertragung zum Getriebe erfolgt über eine hydraulische Kupplung eigener Herstellung, System Voith, und eine mechanische Einscheibentrockenkupplung, Fabrikat Fichtel und Sachs. Das Getriebe, Hersteller Zahnradfabrik Friedrichshafen, Typ ZF A 17, weist 5 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang auf. Der Einbau eines Kriechganges ist möglich. Die Sperre des Ausgleichgetriebes wird durch einen federbelasteten Fußhebel betätigt. Der Riemenscheibenantrieb und die Zapfwelle werden durch einen gemeinsamen besonderen Handhebel geschaltet.

Die Fuß- und die Handbremse sind Innenbackenbremsen mit mechanischer Betätigung. Durch die Anordnung von zwei mit einem Steckbolzen koppelbaren Pedalen ist die Fußbremse auch als Lenkbremse benutzbar.

### Die Messungen

Die Motorleistung wurde mit einer Schenck-, die Riemenscheibenleistung mit einer Junkers-Wasserbremse gemessen. Als Riemen wurde ein endloser Siegling-Extremultus-Riemen 140 mm breit, 8 mm stark bei einem Achsabstand der beiden Riemenscheiben von 5,6 m und einer Dehnungsspannung von 2% verwendet. Der Riemenschlupf betrug bei den Messungen im Mittel 0,6%.

Bei den Zugleistungsmessungen wird der Schlepper durch einen Meßwagen belastet. Sie wurden durchgeführt auf einer ebenen Betonstraße. Der Schlepper hatte hierbei (A) das serienmäßige Gewicht und (B) wassergefüllte Trieb-radreifen. Eine weitere Belastung durch eiserne Gewichte war nicht erforderlich, um die höchste Zugkraft im 1. Gang zu übertragen. Die Wasserfüllung entspricht gewichtsmäßig den serienmäßig lieferbaren Zusatzgewichten und damit auch deren Wirkung auf die Zugkraft. Bei den Zugmessungen im 1. Gang wurde die Vorderachse zusätzlich belastet.

## Abmessungen und Ausrüstung

### Schlepper

Hersteller: Allgaier-Werke G.m.b.H., Uhingen/Württ.  
 Bezeichnung: A 144, System Porsche  
 Bauart: Blockbauweise

### Motor

Hersteller: Allgaier-Werke G.m.b.H.  
 Bezeichnung: A 144  
 Art: Viertakt-Diesel mit Wirbelkammer  
 angegebene Leistung: 44 PS bei Drehzahl 2000 U/min.  
 Zylinderzahl: 4  
 Bohrung/Hub: 95/116 mm, Hubraum 3,29 Liter  
 Verdichtung: 19 : 1  
 Anordnung der Zylinder: stehend in Reihe  
 Anordnung der Kurbelwelle: in Fahrzeulängsachse  
 Nach Angabe des Herstellers verwendbare Kraftstoffe:  
 handelsübliche Dieselmotortreibstoffe  
 Kraftstoffpumpe: 2 Stk. Bosch PF 2 A 60 BS 108/2  
 Einspritzdüsen: Bosch DN 30 S 2  
 Einspritzdruck: 150 atü  
 Regler: Allgaier Fliehkraft-Verstellregler  
 Luftreiniger: 2 Stk. Ölbadluftfilter Mann & Hummel LOS 1,6—23  
 Schmierung: Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe  
 Ölreiniger: im Hauptstrom Knecht-Spaltfilter;  
 im Nebenstrom Mann & Hummel Papierfilter P.910  
 Schmierölvorrat: 16 Liter  
 Vorgeschriebener Ölwechsel nach 200 Stunden  
 Kühlung: Luftkühlung durch Radialgebläse  
 Anwerfen des Motors durch elektr. Anlasser (Bosch) 12 Volt  
 bei Verwendung von Glühkerzen (Beru 318 GE)  
 Kraftstoffbehälter, Inhalt: 46 Liter

### Kupplung

Hersteller: hydraulisch Allgaier;  
 mech. Fichtel & Sachs Einscheiben-Trockenkupplung, Typ G 30/Z  
 betätigt durch Fußhebel

### Getriebe

Hersteller: Zahnradfabrik Friedrichshafen; Typ ZF A 17  
 Gangzahl: 5 V + 1 R + Kr.

#### Gesamtübersetzung:

|         |           |          |            |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1. Gang | 119,6 : 1 | 5. Gang  | 18,95 : 1  |
| 2. Gang | 74,5 : 1  | R.-Gang  | 95,65 : 1  |
| 3. Gang | 53,4 : 1  | Kr.-Gang | 228,50 : 1 |
| 4. Gang | 34,8 : 1  |          |            |

Getriebeöl-vorrat: 23 Liter  
 Vorgeschriebener Ölwechsel: jährlich  
 Ausgleichgetriebesperre: vorhanden, betätigt durch federbelasteten Fußhebel

### Riemenscheibe

Durchmesser/Breite: hintere 300/190 mm; vordere 220/150 mm  
 Übersetzungsverhältnis: 1,21 : 1 0,8 : 1  
 Drehzahl: hinten 1650 U/min.; vorn 2500 U/min. bei 2000 U/min. des Motors  
 Riemengeschwindigkeit: hinten 25,9 m/s; vorn 28,7 m/s  
 Lage am Schlepper: hinten oder vorne; Riemenzug in Schlepper-Längsachse  
 Ausrückbar: jeweils zusammen mit der Zapfwelle  
 Die Riemenscheibenwinkeltriebe für den Anbau an der vorderen oder hinteren Zapfwelle sind verschieden. Jeder Riementrieb ist um 180° schwenkbar, so daß die Riemenscheibe in beiden Drehrichtungen laufen kann. Bei aufgesetztem Riementrieb ist die jeweils verwendete Zapfwelle anderweitig nicht benutzbar.

### Zapfwelle

Abmessungen: Keilwelle 29 x 34,9 x 8 DIN 9611  
 Übersetzungsverhältnis: hintere 3,08 : 1; vordere 2 : 1  
 Drehzahl: hinten 650 U/min.; vorn 1000 U/min. bei 2000 U/min. des Motors  
 Antrieb: Drehzahl nur motorabhängig, nicht gangabhängig  
 Lagemaße am Schlepper: hinten 745 mm über Boden in Schleppermitte  
 vorn 660 mm über Boden in Schleppermitte

### Mähwerk

Hersteller: Raspe, Solingen  
 Mähbalkenlänge und Fabrikat: Raspe 5' und 6'  
 Lage des Balkens: rechts seitlich am Schlepper  
 Lagemaße der Kurbel: 385 mm über Boden, 290 mm links von Schleppermitte  
 Antrieb: von der vorderen Zapfwelle  
 Übersetzungsverhältnis: 2 : 1  
 Drehzahl: 1000 U/min. bei 2000 U/min. des Motors  
 Sicherheits-Kupplung: Keilriemen und Konuskupplung

## Fahrwerk

Triebräder, Zahl: 2  
 Größe: 13—30 AS DIN 7807  
 Spur: 1274; 1374; 1510 und 1638 mm  
 Gelenkte Räder, Zahl: 2  
 Größe: 6,00—20 AS Front DIN 7808  
 Spur: 1460 mm  
 Lage: vorne  
 Radstand: 1950 mm

## Lenkung

befähigt durch: Handrad  
 wirkt auf: Vorderräder  
 Kleinsten Spurbereich-Durchmesser nach DIN 70020:  
 ohne Last, äußere Spur: 8,2 m nach links und rechts  
 ebenso mit Lenkbremse: 6,7 m nach links und rechts  
 hierbei Einschlag des Lenkrodes: 2 Umdr. n. rechts; 1½ Umdr. n. links

## Geschwindigkeiten

|                           |            |          |   |
|---------------------------|------------|----------|---|
| bei 2000 U/min des Motors |            |          |   |
| 1. Gang                   | 4,28 km/h  | 1,19 m/s | ohne Berücksichtigung<br>des Schlupfes in der<br>hydraulischen Kupplung |
| 2. Gang                   | 6,88 km/h  | 1,91 m/s |   |
| 3. Gang                   | 9,65 km/h  | 2,66 m/s |   |
| 4. Gang                   | 14,65 km/h | 4,07 m/s |   |
| 5. Gang                   | 27,00 km/h | 7,49 m/s |   |
| R.-Gang                   | 5,33 km/h  | 1,48 m/s |   |
| Kr.-Gang                  | 2,23 km/h  | 0,62 m/s |   |

## Bremsen

Handbremse, wirkt auf: Getriebe, mech. als Innenbackenbremse  
 Fußbremse, wirkt auf: Hinterräder, mech. als Innenbackenbremse  
 Lenkbremse: vorhanden

## Äußere Abmessungen

|  |        |                                |
|--|--------|--------------------------------|
| Größe Höhe:                              |        | 1,85 m                         |
| Größe Länge:                             |        | 3,42 m m. Zugvorrichtungen     |
| Größe Breite:                            |        | 1,91 m bei Spur 1510 mm        |
| Bodenfreiheit:                           | Mitte: | 372 mm unter<br>Anhängeschiene |
| Bodenfreiheit bei ¼ Spurweite von Mitte: |        | 590 mm ohne<br>Anhängeschiene  |

## Sitz

Art: Blechmüdensitz mit Gummidrehfeder  
 Höhe über Boden: 1370 mm  
 Entfernung der Rückenlehne  
 von der Anhängeschiene: 620; 650; 690 mm verstellbar  
 Lage zur Mitte: in Schleppermitte

Anhängeschiene  
(feste)

|                               |                             |        |
|-------------------------------|-----------------------------|--------|
| Höhe über Boden:              |                             | 385 mm |
| Lochenentfernung nach links:  | 2 x 100; 1 x 240; 3 x 80 mm |        |
| Lochenentfernung nach rechts: | 2 x 100; 1 x 240; 3 x 80 mm |        |
| Entfernung von der Achse:     |                             | 782 mm |

## Wagenhängeklau

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Höhe über Boden:          | hinten von 500—860 mm um je 80 mm verstellbar |
|                           | vorn 805 mm                                   |
| Entfernung von der Achse: | hinten 915 mm                                 |

## Beleuchtung

Ausführung: elektr. 12 Volt nach STVZO mit Fernlicht

## Gewichte

|                             |                 |             |
|-----------------------------|-----------------|-------------|
| betriebsfertig, gesamt:     | 2235 kg         | ohne Fahrer |
| ohne Zusatzgewichte vorne:  | 845 kg          |             |
| ohne Zusatzgewichte hinten: | 1390 kg         |             |
| Zusatzgewichte vorne:       | 5 x 38 = 190 kg |             |
| Zusatzgewichte hinten:      | 6 x 65 = 390 kg |             |

## Schwerpunkt

waagrechte Entfernung von Hinterachse: 738 mm

## Sonstiges

Betätigungskraft des Kupplungsfußhebels: 26 kg;  
 Betätigungskraft des Bremsfußhebels: 38 kg;  
 hierbei Bremsverzögerung: 4,1 m/s<sup>2</sup>  
 (gemessen mit Siemens Bremsmesser)

## Einstellung und Ausrüstung bei der Prüfung

Zur Prüfung wurde gestellt Schlepper Nr. 0031  
mit Motor Nr. 012

### Motor

Einspritzdüse: Bosch DN 30 S 2  
Einspritzdruck: 150 atü  
Einspritzzeitpunkt: 33° vor T.  
Verwendeter Kraftstoff: Shell-Diesel-Kraftstoff  
Spez. Gewicht bei 20° C: 0,835 kg/Liter  
Verwendetes Motorenöl: Esso HD 30\*)

### Fahrgestell

Triebräder: 13 — 30 AS Dunlop  
Luftdruck: 1,5 atü  
Gewicht mit Fahrer:           A                            B  
                                  gesamt:   2315 kg                   2710 kg  
                                  hinten:   1466 kg                   1858 kg  
                                  vorne:    849 kg                    852 kg  
Zugpunkthöhe über Boden: 780 mm

### Bemerkungen

Zu den Gewichtsangaben:

A: Seriengewicht des Schleppers

B: A + Triebdadreifen mit Wasser gefüllt.

(entspricht den serienmäßig lieferbaren Zusatzgewichten für die Belastung der Triebräder)

\*) Andere Schmieröle, die die technischen Erfordernisse für ihre Eignung ebenso erfüllen, können nach Angabe der Motorenherstellerfirma ebenfalls verwendet werden.

Die zahlenmäßigen Ergebnisse der Messungen sind in den beiliegenden Tabellen und in den Kurvenblättern wiedergegeben.

Marburg/Lahn, den 13. Januar 1955



*Frankfurt*      *H. Pöschel*      *Leine*

Der obige Test wird hiermit durch mich anerkannt. Die ihm zugrundeliegende Prüfung erfolgte nach den Bedingungen, die unter meiner Mitwirkung ausgearbeitet wurden. Diese sind den Prüfungsbedingungen der entsprechenden Institute anderer Länder angepaßt worden.

Siegel des Bundesministeriums  
für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bonn, den 15. Januar 1955

gez.: von Waechter

## Zahlentafel

| Motorleistung   |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
|---|------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|------------|
| Leistung<br>Nm<br>PS  | Drehzahl<br>n<br>U/min | Drehmoment<br>Md<br>mkg | Kraftstoffverbrauch              |                               | Mittlere Temperaturen |                                  | Barom.-Stand<br>mm<br>OS |            |
|   |                        |                         | B<br>kg/h                        | b<br>g/PSH                    | Wasser<br>°C          | Luft<br>°C                       |                          |            |
| Dauerleistung   |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 44,3  | 2000                   | 15,8                    | 9,61                             | 217                           | —                     | 23                               | 737                      |            |
| 85% der Nennleistung  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 37,4  | 2133                   | 12,6                    | 8,06                             | 215                           | —                     | 23                               | 738                      |            |
| 40% der Nennleistung  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 17,6  | 2221                   | 5,7                     | 5,14                             | 292                           | —                     | 23                               | 738                      |            |
| Dauerleistung bei Normalzustand: 45,9 PS<br>Optimaler Kraftstoffverbrauch: bei Teillast 215 g/PSH; bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl 195 g/PSH<br>Drehmomentanstieg: 11,4% bis n = 1400 U/min.<br>Reglerprüfung: Bleibende Drehzahländerung 14,5%<br>Vorübergehende Drehzahländerung 15,0%<br>Kraftstoffverbrauch in Leerlauf bei n = 542 U/min.: 0,55 kg/h |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| Riemenscheibendauerleistung (an der vorderen/hinteren Riemenscheibe)  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 41,7/41,3   | 2000                   | —                       | 9,60/9,65                        | 230/233                       | —                     | 15                               | 740                      |            |
| Riemenscheibenleistung bei Normalzustand: 42,5/42,0 PS  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| Zugleistung (Seriengewicht des Schleppers)  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| Achslast mit Fahrer: hinten 1466 kg; vorn 849 kg; *) vorn 1199 kg   |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| Og  | Leistung<br>Nz<br>PS   | Zugkraft<br>Z<br>kg     | Fahrgeschwindigkeit<br>v<br>km/h | Malorendrehzahl<br>n<br>U/min | Schlupf<br>s<br>%     | Kraftstoffverbrauch<br>B<br>kg/h |                          | b<br>g/PSH |
| Höchstleistungen auf Betonbahn  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 1. *)   | 31,7                   | 2610                    | 3,28                             | 1985                          | 19,9                  | 9,68                             | 306                      |            |
| 2.  | 35,0                   | 1564                    | 6,04                             | 2010                          | 9,6                   | 9,66                             | 276                      |            |
| 3.  | 35,4                   | 1100                    | 8,67                             | 2000                          | 6,6                   | 9,66                             | 273                      |            |
| Höchstzugkraft auf Betonbahn  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 1. *)   | —                      | 2760                    | —                                | —                             | —                     | —                                | —                        |            |
| Zugleistung (Triebtradreifen mit Wasser gefüllt)  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| Achslast mit Fahrer: hinten 1858 kg; vorn 852 kg; *) vorn 1200 kg; x) vorn 1250 kg  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| B   |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| Höchstleistungen auf Betonbahn  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 1. *)   | 34,2                   | 2570                    | 3,59                             | 2005                          | 13,0                  | 9,63                             | 281                      |            |
| 2.  | 35,6                   | 1570                    | 6,12                             | 2013                          | 7,8                   | 9,64                             | 271                      |            |
| 3.  | 36,1                   | 1116                    | 8,72                             | 2000                          | 5,5                   | 9,66                             | 268                      |            |
| Höchstzugkraft auf Betonbahn  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |
| 1. x)   | —                      | 2865                    | —                                | —                             | —                     | —                                | —                        |            |
| Luftreifen: 13 — 30 AS Dunlop; Luftdruck 1,5 atü  |                        |                         |                                  |                               |                       |                                  |                          |            |

www.porschediesel.de

