

# SCHLEPPER-PRÜFFELD MARBURG

KURATORIUM FÜR TECHNIK IN DER LANDWIRTSCHAFT

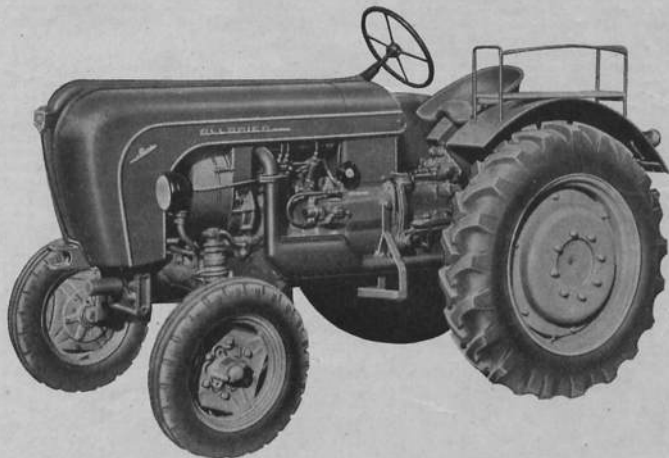
(16) RAUISCHHOLZHAUSEN



www.porsche-diesel.de

## Bericht über die Technische Prüfung Nr. 132

des Allgaier Diesel-Schleppers A 133, System Porsche  
der Allgaier-Werke G. m. b. H., Uhingen/Württemberg



**Allgaier Diesel-Schlepper A 133, System Porsche**

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

### Beschreibung des Schleppers

Der Schlepper ist in selbsttragender Blockbauweise gebaut. Die Vorderachse, welche als ein gepreßter und geschweißter Achskörper mit rohrförmigen Enden ausgebildet ist, pendelt um einen starken Zapfen. Die Vorderräder sind einzeln in Gabelkopparig in einer Hülsenführung abgefedert. In den Rohrenden des Haupt-Achskörpers sind Halbachsen eingebaut, die zur Spurrstellung in vier verschiedenen Stufen festgeklemmt werden können. Die Achsschenkel 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 Dreizylinder-Dieselmotor eigener Fertigung, System Porsche, arbeitet im Viertaktverfahren mit Wirbelkammer. Er ist luftgekühlt. Die Kühleuft wird durch ein Radialgebläse gefördert, dessen Laufrad von beiden Seiten beaufschlagt wird. In den Ansaugluftstrom der einen Laufseite kann ein Ölkühler eingebaut werden. Das Gebläse wird durch Zahnradler unter Zwischenschaltung einer elastischen Kupplung angetrieben. Die Triebwerksteile des Motors werden durch Druckumlauföl geschmiert, welches durch eine Zahnradpumpe gefördert wird. In den Hauptstrom des Öles ist ein Knecht-Spaltfilter, in einen Nebenstrom ein Mann-Papierfilter eingeschaltet. Die Kraftstoffpumpen, eine 2-Zylinder- und eine 1 Zylinder-Aufsteckpumpe 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 Ein Scheiben-Trockenkupplung, Fabrikat Fichtel & Sachs. Das Getriebe, eigene Fertigung, weist 5 Vorwärtsgänge und 1 Rückwärtsgang auf. Der Einbau eines Kriechganges ist möglich, wobei die Fahrgeschwindigkeit auf 1,48 km/h = 0,41 m/s bei einer Motordrehzahl von 2000 U/min. herabgesetzt wird. Der Hinterradsantrieb hat Ritzelvorlege für die Triebräder und ist als Portalkonstruktion ausgebildet. Das Ausgleichgetriebe ist mittels eines Fußhebels sperrbar.

Die Konstruktion ist durch ein niedriges Eigengewicht von 1840 kg gekennzeichnet, das durch Abnahme der vorderen Zusatzgewichte in Sonderfällen noch um etwa 150 kg ermäßigt werden kann. Für schweren Zug sind weitere Zusatzgewichte von zusammen 106 kg für die Triebräder vorgesehen.

Der Schlepper ist mit 3 Zapfwellen, einer vorne und zwei hinten liegenden, ausgerüstet. Die vordere Zapfwelle wird unmittelbar vom Motor angetrieben und ist über eine Zahnkupplung abschaltbar. Die untere hintere Zapfwelle läuft mit konstantem Übersetzungsverhältnis, während die obere als Gang- oder wegabhängige Zapfwelle für den Antrieb von Triebachsanhängern ausgebildet ist.

Der Riemenscheiben-Winkeltrieb kann sowohl auf die hintere als auch auf die vordere Zapfwelle aufgesetzt und um 180° geschwenkt werden, wenn ein anderer Drehsinn erforderlich ist.

Die Betriebsbremse wirkt als Innenbackenbremse auf die Triebräder, sie kann als Lenkbremse benutzt werden, wofür 2 besondere Fußhebel angeordnet sind. Die Haltebremse wirkt als Außenbandbremse auf das Getriebe.

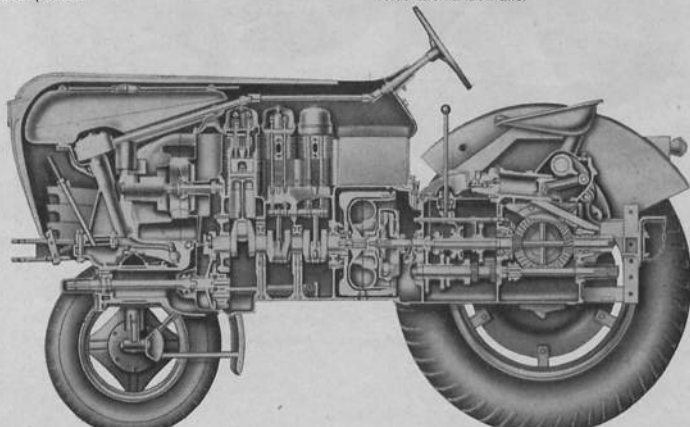
Beim Anbau eines Grasmähwerkes wird dessen Antrieb an der vorderen Zapfwelle abgenommen.

Der Schlepper kann mit hydraulischem Kraftheber eigener Herstellung, ausgerüstet werden. Die hydraulische Pumpe wird unmittelbar vom Motor aus angetrieben, sie ist durch eine besondere Kupplung abschaltbar.

### Die Messungen

Die Motorleistung wurde mit einer Schenk-, die Riemenscheibenleistung mit einer Junkers-Wasserbremse gemessen. Als Riemen wurde ein endloser Siegling-Extremulfs-Riemen 80 mm breit, 6 mm stark bei einem Achsabstand der beiden Riemenscheiben von 4,0 m und einer Dehnungsspannung von 2% verwendet. Die Riemenscheibendauerleistung wurde sowohl beim Anbau des Riementriebes an der vorderen, als auch an der hinteren Zapfwelle gemessen. Der Riemenschlupf betrug bei den Messungen im Mittel 1,4 bzw. 1,6%.

Bei den Zugleistungsmessungen wird der Schlepper durch einen Meßwagen belastet. Sie werden durchgeführt auf einer ebenen Betonstraße. Der Schlepper hatte hierbei (A) das serienmäßige Gewicht, (B) wassergefüllte Triebradreifen und (C) weitere zusätzliche Belastung der Triebräder durch eiserne Gewichte.



Allgaier Diesel-Schlepper A 133, System Porsche (Schnittbild)

## Abmessungen und Ausrüstung

### Schlepper

Hersteller: Allgaier-Werke G.m.b.H., Uhingen/Württ.  
 Bezeichnung: A 133 System Porsche  
 Bauart: Blockbauweise

### Motor

Hersteller: Allgaier-Werke G.m.b.H.  
 Bezeichnung: A 133  
 Art: Viertakt-Diesel mit Wirbelkammer  
 angegeb. Leistung: 33 PS bei Drehzahl 2000 U/min.  
 Zylinderzahl: 3  
 Bohrung/Hub: 95/116 mm, Hubraum 2,47 Liter  
 Verdichtung: 19 : 1  
 Anordnung der Zylinder: in Reihe stehend  
 Anordnung der Kurbelwelle: in Fahrzeuglängsachse  
 Nach Angabe des Herstellers verwendbare Kraftstoffe:  
 handelsübliche Dieseldieselkraftstoffe  
 Kraftstoffpumpe: Bosch PF 1A 60 BS 85/2 und PF 2A 60 B 108/2  
 Einspritzdüsen: Bosch DN 30 S 2  
 Einspritzdruck: 150 atü  
 Regler: Allgaier-Fliehkraft-Verstellregler  
 Luftreiniger: Ölbadluftfilter Mann & Hummel LOS 1,6—22 und 23  
 Schmierung: Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe.  
 Ölreiniger: Hauptstrom Knecht-Spaltfilter, i. Nebenstrom  
 Mann & Hummel Papierfilter P 910  
 Schmierölvorrat: 12 Liter  
 Vorgeschriebener Ölwechsel nach 200 Stunden  
 Kühlung: Luftkühlung durch Radialgebläse  
 Anwerfen des Motors durch elektr. Anlosser (Bosch) 12 Volt  
 bei Verwendung von Glühkerzen (Beru 318 Ge 1,7 V)  
 Kraftstoffbehälter, Inhalt: 46 Liter

### Kupplung

Hersteller: hydraulisch: Allgaier; mech. Fichtel & Sachs Einscheiben-  
 trockenkupplung Typ G 22 Z, betätigt durch Fußhebel

### Getriebe

Hersteller: Allgaier-Werke  
 Gangzahl: 5 V. + 1 R. (+ 1 Kr. als Sonderausrüstung)  
 Gesamtübersetzung:  

1. Gang	150,8 : 1	5. Gang	19,33 : 1
2. Gang	95,35 : 1	R. Gang	150,80 : 1
3. Gang	66,65 : 1	Kr. Gang	301,60 : 1
4. Gang	38,90 : 1		

 Getriebeölvorrat: 13 Liter + 2 x 1,5 Liter im Hinterradantrieb  
 Vorgeschriebener Ölwechsel: halbjährlich  
 Ausgleichgetriebesperre: vorhanden, betätigt durch federbelasteten Fußhebel

### Riemenscheibe

Durchmesser/Breite: 220/150 mm  
 Übersetzungsverhältnis: bei Anbau vorn: 0,8 : 1; hinten: 1,3 : 1  
 Drehzahl: vorn 2500 U/min.; hinten 1540 U/min. bei 2000 U/min. des Motors  
 Riemengeschwindigkeit: vorn 28,7 m/s; hinten 17,7 m/s  
 Lage am Schlepper: Anbau an vordere oder hintere Zapfwelle möglich  
 Ausrückbar: zusammen mit Zapfwelle  
 Der Riemenscheiben-Winkeltrieb kann auf die vordere oder hintere Zapfwelle aufgesetzt werden. Er ist um 180° schwenkbar, so daß die Riemenscheibe in beiden Drehrichtungen laufen kann. Bei aufgesetztem Winkeltrieb ist die Zapfwelle nicht benutzbar.

### Zapfwelle

Abmessungen: Keilwelle 29 x 34,9 x 8; DIN 9611  
 Übersetzungsverhältnis: vordere 2 : 1; hintere 3,25 : 1  
 Drehzahl: vordere 1000 U/min.; hintere 615 U/min. bei 2000 U/min. d. Motors  
 Antrieb: bei beiden Drehzahl nur motorabhängig n. gangabhängig  
 Lagemaße am Schlepper: vorn 550 mm über Boden in Schleppermitte  
 hinten 570 mm über Boden in Schleppermitte

### Mähwerk

Hersteller: P. D. Raspe, Solingen  
 Mähbalkenlänge und Fabrikat: 5'; Raspe  
 Lage des Balkens: rechts seitlich am Schlepper  
 Lagemaße der Kurbel: 385 mm üb. 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

<b>Leertank</b>	Triebräder, Zahl: 2	
	Größe: 10—28 AS DIN 7807	
	Spur: 1183; 1283; 1419; 1519; 1547; 1647 mm	
	Gelenkträder, Zahl: 2	
	Größe: 5,50—16 AS Front DIN 7808	
	Spur: 1300; 1430; 1565; 1695 mm	
	Lage: vorne	
	Radstand: 1650 mm	
<b>Lenkung</b>	betätigt durch: Lenkrad	
	wirkt auf: Vorderräder	
	Kleinster Spurreis-Durchmesser nach DIN 70020:	
	ohne Last, äußere Spur:	6,9 m nach links und rechts
	ebenso mit Lenkbremse:	5,8 m nach links und rechts
	hierbei Einschlag des Lenkrades:	360° nach links und rechts
<b>Geschwindigkeiten</b>	bei 2000 U/min. des Motors:	
	1. Gang 2,95 km/h	0,82 m/s
	2. Gang 4,68 km/h	1,30 m/s
	3. Gang 6,69 km/h	1,86 m/s
	4. Gang 11,48 km/h	3,19 m/s
	5. Gang 23,10 km/h	6,42 m/s
	R. Gang 2,95 km/h	0,82 m/s
	Kr. Gang 1,48 km/h	0,41 m/s
	ohne Berücksichtigung des Schlupfes in der hydraulischen Kupplung	
<b>Bremsen</b>	Handbremse, wirkt auf: mech. als Außenbandbremse auf das Getriebe	
	Fußbremse, wirkt auf: mech. als Innenbackenbremse auf die Hinterräder	
	Lenkbremsen: vorhanden, zwei besondere Fußhebel	
<b>Äußere Abmessungen</b>	Größe Höhe:	1,68 m
	Größe Länge:	3,00 m
	Größe Breite:	1,56 m
	Bodenfreiheit:	Mitte: 430 mm
	Bodenfreiheit bei $\frac{3}{4}$ Spurweite von Mitte:	485 mm
<b>Sitz</b>	Art: Blechmoldensitz mit Gummidrehfederung.	
	Höhe über Boden:	1140 mm
	Entfernung der Rückenlehne von der Anhängeschiene: von 475 mm bis 635 mm verstellbar DIN 9670	
	Lage zur Mitte: in Schleppermitte	
<b>Anhängeschiene</b>	Höhe über Boden: 445 mm DIN 9670	
	Lochentfernung nach links:	118; 123; 4 x 81; 120 mm
	Lochentfernung nach rechts:	118; 123; 4 x 81; 120 mm
	Entfernung von der Achse: 820 mm	
<b>1) Gangabhängige Zapfwelle</b>	Der Schlepper ist hinten mit einer zusätzlichen, gangabhängig geschalteten Zapfwelle ausgerüstet. Angaben der Übersetzungsverhältnisse siehe unter Sonstiges.	
<b>Wagenanhängeklauve</b>	Höhe über Boden: 515—770 mm um je 50 mm verstellbar; hinten vorn	
	Entfernung von der Achse: 550 mm	
<b>Beleuchtung</b>	Ausführung: elektr. 12 Volt nach STVZO	
<b>Gewichte</b>	betriebsfertig, gesamt: 1840 kg	
	ohne Zusatzgewichte vorn:	740 kg
	ohne Zusatzgewichte hinten:	1100 kg
	Zusatzgewichte vorne:	152 kg
	Zusatzgewichte hinten:	106 kg
	mit hydraulischem Kraftheber, ohne Fahrer	
<b>Schwerpunkt</b>	waagrechte Entfernung von Hinterachse: 665 mm	
<b>Kraftheber</b>	Art: hydraulisch, System Allgaier mit Dreipunkt-Kopplung	
<b>Sonstiges</b>	Belastungskraft des Kupplungsfußhebels: 24 kg	
	Belastungskraft des Bremsfußhebels: 44 kg	
	Bremsverzögerung 4,8 m/s <sup>2</sup> (gem. mit Siemens-Bremsmesser)	
<b>Gangabhängige Zapfwelle</b>	Übersetzungen: Drehzahl bei 2000 U/min. des Motors	
	1. Gang 7,84 : 1	256 U/min.
	2. Gang 4,93 : 1	406 U/min.
	3. Gang 3,45 : 1	579 U/min.
	4. Gang 2,01 : 1	995 U/min.
	5. Gang 1,00 : 1	2000 U/min.
	R. Gang 7,84 : 1	256 U/min.
	Kr. Gang 15,68 : 1	128 U/min.
	Triebrad: Zapfwelle = 1 : 19,3	
	Höhe über Boden: 732 mm, Mitte Schlepper.	

## Einstellung und Ausrüstung bei der Prüfung

Zur Prüfung wurde gestellt Schlepper Nr. 2791  
mit Motor Nr. 2752

### Motor

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

### Fahrgestell

Triebräder: 10 — 28 AS Phönix  
Luftdruck: 1,5 atü  
Gewicht mit Fahrer:

	A	B	C
gesamt:	1917 kg	2082 kg	2530 kg
hinten:	1181 kg	1350 kg	1790 kg
vorne:	736 kg	732 kg	740 kg

Zugpunkthöhe über Boden: 775 mm

### Bemerkungen

zu den Gewichtsangaben:  
A: Seriengewicht des Schleppers  
B: A + Triebadreifen mit Wasser gefüllt  
C: B + zusätzliche Belastung der Triebäder durch eiserne Gewichte  
) 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 10. Januar 1955



*Frankfurt*      *H. Ring*      *Klein*

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 12. Januar 1955

gez.: von Waechter

## Zahlentafel I

Motorleistung							
Leistung Nm PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Kraftstoffverbrauch		Mittlere Temperaturen		Barom.-Stand mm GS
			a kg/h	b g/PSH	Wasser °C	Luft °C	
Dauerleistung							
33,2	2000	11,9	7,20	217	—	20	737
85% der Nennleistung							
28,1	2096	9,6	5,90	210	—	20	737
40% der Nennleistung							
13,2	2131	4,4	3,72	281	—	20	736
Dauerleistung bei Normalzustand: 34,2 PS							
Optimaler Kraftstoffverbrauch: bei Teillast 210 g/PSH; bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl 185 g/PSH							
Drehmomentanstieg: 13,4% bis n = 1280 U/min.							
Reglerprüfung: Bleibende Drehzahländerung 9,0%							
Vorübergehende Drehzahländerung 11,3%							
Kraftstoffverbrauch in Leerlauf bei n = 405 U/min.: 0,29 kg/h							
Riemenscheibendauerleistung (a. d. vorderen/hinteren Riemenscheibe)							
31,8/31,5	2000	—	7,07	222/225	—	17	738
Riemenscheibenleistung bei Normalzustand: 32,2/31,9 PS							

## Zahlentafel II

**Zugleistung** (Seriengewicht des Schleppers)

**A** Achslast mit Fahrer: hinten 1181 kg; vorn 736 kg; \*) vorn 1036 kg <sup>o)</sup> vorn 885 kg

Gg	Leistung Nz PS	Zugkraft Z kg	Fahrgeschwindigkeit v km/h	Motorendrehzahl n U/min	Schlupf s %	Kraftstoffverbrauch B kg/h	g/PSH
Höchstleistungen auf Betonbahn							
1. *)	18,5	2120	2,36	2130	20,3	5,80	313
2. <sup>o)</sup>	25,5	1830	3,76	2020	14,5	7,34	287
3.	25,7	1228	5,64	2012	10,1	7,34	285

## Höchstzugkraft auf Betonbahn

1. *)	—	2210	—	—	—	—	—
-------	---	------	---	---	---	---	---

**Zugleistung** (Triebtradreifen mit Wasser gefüllt)

Achslast mit Fahrer: hinten 1350 kg; vorn 732 kg; \*) vorn 1132 kg <sup>o)</sup> vorn 882 kg

**B**

Höchstleistungen auf Betonbahn							
1. *)	21,3	2450	2,35	2100	19,0	6,55	307
2. <sup>o)</sup>	26,1	1850	3,80	2020	13,4	7,37	282
3.	26,6	1258	5,70	2005	9,1	7,37	277

## Höchstzugkraft auf Betonbahn

1. *)	—	2675	—	—	—	—	—
-------	---	------	---	---	---	---	---

**Zugleistung**

(Triebtradreifen mit Wasser gefüllt und zusätzliche Belastung durch eiserne Gewichte)

Achslast mit Fahrer: hinten 1790 kg; vorn 740 kg; \*\*) vorn 1190 kg <sup>o)</sup> vorn 890 kg

**C**

Höchstleistungen auf Betonbahn							
1. **)	24,1	2780	2,34	2061	16,7	7,06	293
2. <sup>o)</sup>	26,6	1837	3,91	2025	9,6	7,38	277
3.	26,7	1254	5,73	2008	6,6	7,36	275

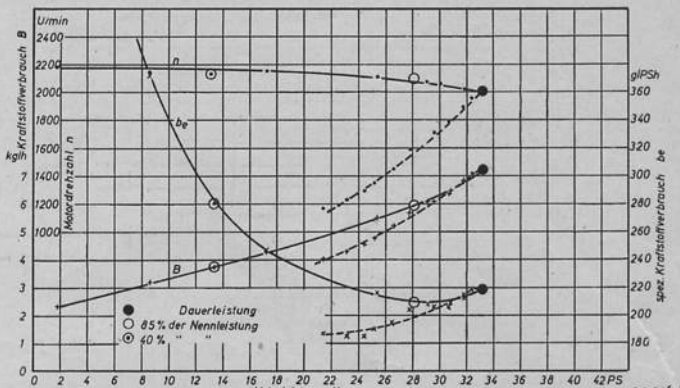
## Höchstzugkraft auf Betonbahn

1. **)	—	2910	—	—	—	—	—
--------	---	------	---	---	---	---	---

Luftreifen: 10—28 A5 Phönix; Luftdruck 1,5 atü

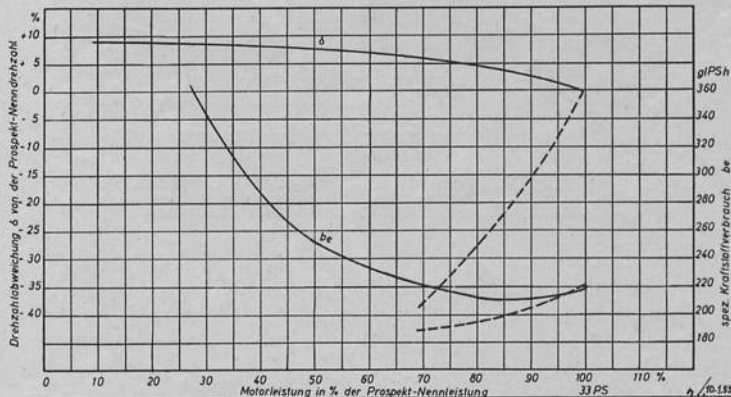
www.porsche-diesel.de

Schlepperprüffeld Marburg-Test-Nr.: 132	<b>Motorleistung</b>	Allgaier Motor A 133 Allgaier Schlepper A 133
--	----------------------	--



Motor-Nr.: 2752	Kraftstoff: D.K. 0.835/20°C	Lufttemperatur: 20°C	Versuchslos: 20.8.54	Versuchsfläche: 1
Schlepper-Nr.: 2791	Motor: Esso HD 10	Barem-Stb: 137mm QS	Versuchs-Nr.: 289754	Kurvenblatt: I

Schlepperprüffeld Marburg-Test-Nr.: 132	<b>Motorkennwerte</b>	Allgaier Motor A 133 Allgaier Schlepper A 133
--	-----------------------	--



Motor-Nr.: 2752	Kraftstoff: D.K. 0.835/20°C	Lufttemperatur: 20°C	Versuchslos: 20.8.54	Versuchsfläche: 1
Schlepper-Nr.: 2791	Motor: Esso HD 10	Barem-Stb: 137mm QS	Versuchs-Nr.: 289754	Kurvenblatt: I

