SCHLEPPER-PRÜFFELD MARBURG

KURATORIUM FÜR TECHNIK IN DER LANDWIRTSCHAFT

(16) RAUISCHHOLZHAUSEN

Bericht über die Technische Prüfung Nr. 162

des UNIMOG-Dieselschleppers 30 PS, Typ 411
der Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Gaggenau/Baden



30 PS UNIMOG-Dieselschlepper Typ 411

Der Schlepper wurde von der Herstellerfirma im März 1956 beim Schlepperprüffeld zur Technischen Prüfung angemeldet. Diese wurde entsprechend den Prüfregeln für Ackerschlepper durchgeführt.

Copyright: Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft, Frankfurt/M.

Bezug der Berichte: Verlag H. Neureuter, München-Wolfratshausen

Beschreibung des Schleppers

Der UNIMOG-Schlepper weicht in seiner Konstruktion erheblich von der bei Schleppern sonst üblichen Bauart ab. Er besitzt gefedertes Chassis, Karosserie mit Fahrer- und Beifahrersitz und Ladepritsche.

Vorn im Preßstahlrahmen ist das zusammengeflanschte Aggregat – Motor, Kupplung, Getriebe – in Gummi gelagert eingehängt. Vom Getriebe aus erfolgt der Antrieb der Vorder- und Hinterachse durch Gelenkwellen. Der Achsschub wird durch Rohre auf Schubkugeln übertragen, in denen die Gelenkwellen geschützt eingekapselt sind. Die seitliche Führung der Achsen wird durch Querlenker erreicht. Beide Achsen sind durch Schraubenfedern gegen den Rahmen abgefedert und mit hydraulischen Teleskopstoßdämpfern gedämpft. Laufradvorgelege ergeben Portalachsen mit guter Bodenfreiheit. Fahrer- und Beifahrersitz sind über der Vorderachse angeordnet, so daß sich eine völlig freie Übersicht nach vorn ergibt. Windschutzscheibe, Klappverdeck, Türen und Seitenscheiben vervollständigen den Fahrerschutz und können leicht abgenommen werden. Hinter dem Fahrerhaus ist eine Ladepritsche von 1,5×1,5×0,36 m für eine Zuladung von 1 t angeordnet. Die Bordwände und ein Teil des Bodens können mit wenigen Handgriffen leicht abgenommen werden, um den Blick auf angehängte bzw. angebaute Geräte freizugeben oder den Aufbau von Geräten zu gestatten.

Der 4-Zylinder-Diesel-Motor OM 636 der Firma Daimler-Benz AG arbeitet im 4-Takt-Verfahren mit Vorkammer und Wasserkühlung. Die Kühlwassertemperatur wird durch Thermostat selbsttätig geregelt.

Die Schmierung des Motors erfolgt durch Druckölumlauf mit Filterung durch Spaltfilter. Kraftstoffpumpe, Einspritzdüsen und pneumatischer Verstellregler sind Bosch-Fabrikate. Die Ansaugluft wird in einem Ölbadluftfilter gereinigt. Der Motor wird mit 12-Volt-Bosch-Anlasser unter Zuhilfenahme von Glühkerzen gestartet. Die Kupplung ist eine Fichtel-&-Sachs-Einscheiben-Trockenkupplung. Das Wechselgetriebe hat sechs mit einem Schalthebel durchschaltbare Vorwärtsgänge und zwei Rückwärtsgänge. Es ist als Schaltklauengetriebe ausgebildet und hat einen Anschlußflansch für ein Kriechganggetriebe mit zwei Gängen. Mit einem weiteren Hebel wird in der ersten Schaltstellung der Vorderradantrieb zugeschaltet, in der zweiten werden die Ausgleichgetriebe der Vorder- und Hinterachse gleichzeitig gesperrt. Beide Schaltungen können während der Fahrt ohne Betätigung der Kupplung erfolgen. Die rechts am Schlepper angeordnete Riemenscheibe sowie die vordere und hintere Zapfwelle werden mit einem gemeinsamen Hebel geschaltet. Die Fußbremse wirkt hydraulisch auf alle vier Räder. Zur Anhängerbremsung ist eine Luftdruckbremsanlage der FirmaWestinghouse eingebaut. Der Schlepper besitzt pneumatische Kraftheber vorn und hinten sowie 3-Punkt-Kupplungen. Nach Angabe des Herstellers ist das Getriebe auch vollsynchronisiert lieferbar.

Die Messungen

Die Motorleistung wurde mit einer Schenck-, die Riemenscheibenleistung mit einer Junkers-Wasserbremse gemessen. Als Riemen wurde ein endloser Siegling-Extremultus-Riemen, 80 mm breit, 6 mm stark, bei einer Dehnungsspannung von 1,5 % und einem Achsabstand der beiden Riemenscheiben von 3,7 m verwendet. Der Riemenschlupf betrug bei den Messungen im Mittel 2,2 %.

Bei den Messungen der Zugleistungen wurde der Schlepper durch einen Meßwagen belastet. Sie wurden durchgeführt auf einer besonderen Prüfbahn mit schwerem Lehmboden bei günstigsten Bedingungen für die Haftfähigkeit der Reifen, sowie auf einer ebenen Betonstraße.

Die Zugmessungen erfolgten sowohl ohne als auch mit Zuladung auf der Pritsche und mit zwei verschiedenen Reifenausrüstungen. Die zahlenmäßigen Ergebnisse dieser Messungen sind in den beiliegenden Zahlentafeln und Kurvenblättern wiedergegeben.



Anbau-Drehpflug in 3-Punkt-Aufhängung und Rotor-Egge am vorderen Kraftheber, mit Antrieb über die vordere Zapfwelle

Abmessungen und Ausrüstung

Schlepper

Hersteller: Daimler-Benz AG, Gaggenau/Baden
Bezeichnung: UNIMOG 30 PS, Typ 411
Bauart: Rahmenbauart mit Allradantrieb

Motor

Hersteller: Daimler-Benz AG, Stuttgart-Untertürkheim
Bezeichnung: OM 636 VI-U
Art: Viertakt-Diesel mit Vorkammer
Angegebene Leistung: 30 PS bei Drehzahl 2550 U/min
Zylinderzahl: 4
Bohrung/Hub: 75/100 mm, Hubraum 1767 cm³
Verdichtung: 19:1
Anordnung der Zylinder: stehend in Reihe
Anordnung der Kurbelwelle: in Fahrzeuglängsachse
Nach Angabe des Herstellers verwendbare Kraftstoffe: Diesel-Kraftstoffe
Kraftstoffpumpe: Bosch PES 4 A 50 B 410 RS 50
Einspritzdüsen: Bosch DNO SD 211
Einspritzdruck: 115 atü
Regler: Bosch-Verstellregler pneumatisch
Luftreiniger: Mann-Ölbadluftfilter LOZ 2 – 601 S
Schmierung: Druckumlaufschmierung
Ölreiniger: Knecht-Filter
Schmierölvorrat: 3,5–7 Liter
Vorgeschriebener Ölwechsel nach 50 Stunden
Kühlung: Pumpenumlaufkühlung mit Thermostat und Windflügel
Kühlwasserraum, Inhalt: 13 Liter
Anwerfen des Motors durch elektrischen Bosch-Anlasser, 12 Volt
bei Verwendung von Glühkerzen, Fabrikat Bosch oder Beru
Kraftstoffbehälter, Inhalt: 40 Liter

Kupplung

Hersteller: Fichtel & Sachs, Typ K 16 Z, betätigt durch Fußhebel

Getriebe

Hersteller: Daimler-Benz AG, Gaggenau/Baden
Gangzahl: 6 Vorwärts-, 2 Kriechgänge und 2 Rückwärtsgänge
Auf Wunsch Vorwärtsgänge vollsynchronisiert

Gesamtübersetzung:

1. Kriechgang 354:1	1. Gang 113,77:1	1. Rückwärtsgang 153,34:1
2. Kriechgang 193:1	2. Gang 62,70:1	2. Rückwärtsgang 84,55:1
	3. Gang 34,08:1	
	4. Gang 18,79:1	
	5. Gang 11,62:1	
	6. Gang 7,62:1	

Getriebeölvorrat: 6,25 Liter (bei angebautem Kriechgang-Zusatzgetriebe)
Vorgeschriebener Ölwechsel nach 400 Stunden
Ausgleichgetriebesperre: vorhanden für Vorder- und Hinterachsantrieb

Riemenscheibe

Durchmesser/Breite: 315/160 mm oder 315/110 mm
Übersetzungsverhältnis: 2,36:1
Drehzahl: 1080 U/min bei 2550 U/min des Motors
Riemengeschwindigkeit: 17,8 m/s
Lage am Schlepper: rechts seitlich, Riemenzug nach vorn oder hinten
Ausrückbar: durch Schalthebel für Zapfwellen

Zapfwelle

Abmessungen: 29×34,9×8,7, DIN 9611, Form A
Übersetzungsverhältnis: 4,7:1
Drehzahl: 543 U/min bei 2550 U/min des Motors, DIN 9611
Antrieb: unabhängig vom Wechselgetriebegang
Lagemaße am Schlepper:
vorn 785 mm Höhe über Boden und 180 mm links von Mitte
hinten 730 mm Höhe über Boden und 180 mm links von Mitte

Mähwerk

1. Hersteller: Busatis-Werke GmbH, Remscheid-Lennep
Mähbalkenlänge und Fabrikat: 1,50 m, Busatis-Balken
Lage des Balkens: 640 mm vor der Vorderachse, links schneidend
Lagemaße der Kurbel: 640 mm vor der Vorderachse, Lager 550 mm über dem Boden
Antrieb: 3 Keilriemen, 17×1600/2215
Übersetzungsverhältnis: Motor: Kurbelscheibe 3,46:1
Drehzahl: 736 U/min bei 2550 U/min des Motors
Sicherheitskupplung: Keilriemen
Das Mähwerk kann bei eingeschaltetem Mähantrieb in Schwad- und Senkrechtstellung ausgehoben werden.
Es ist geeignet zum Böschungsmähen von —45° bis +45° und zum Mähen von 400 mm über der Standebene bis 60 mm unter der Standebene

2. Hersteller: Fr. Mörtl, Schleppergerätebau KG, Gemünden/M.
Mähbalkenlänge und Fabrikat: 5' oder 6', Mörtl, Gemünden
Lage des Balkens: links seitlich
Lagemaße der Kurbel: 360 mm Höhe über Boden, 130 mm rechts von Fahrzeugmitte
Antrieb: durch Keilriemen von der vorderen Zapfwelle
Übersetzungsverhältnis: Motor-Kurbelscheibe 3,5:1
Drehzahl: 715 U/min bei 2550 U/min des Motors
Sicherheitskupplung: Keilriemen
Das Mähwerk ist für Hand- oder Kraftaushebung eingerichtet

Laufwerk

Triebräder, Zahl: 4 gleichgroße Räder (Frontantrieb abschaltbar)
Größe: 7,50–18 AS oder 10–18 *)
Spur: 1290 und 1536 mm
Gelenkte Räder, Zahl: 2
Spur: 1290 und 1536 mm
Lage: vorn
Radstand: 1720 mm

Lenkung

Betätigt durch: Lenkrad (Fulmina-Lenkung, Typ 25), wirkt auf: Vorderräder
Kleinster Spurkreis-Durchmesser nach DIN 70020: ohne Last, äußere Spur: 7,55 m
hierbei Einschlag des Lenkrades: nach links 2,25 Umdrehungen,
nach rechts 2,25 Umdrehungen

Geschwindigkeiten

Bei 2550 U/min des Motors:

1. Kriechgang	1,15 km/h	0,320 m/s
2. Kriechgang	2,08 km/h	0,579 m/s
1. Gang	3,44 km/h	0,956 m/s
2. Gang	6,42 km/h	1,782 m/s
3. Gang	11,82 km/h	3,290 m/s
4. Gang	21,45 km/h	5,960 m/s
5. Gang	34,80 km/h	9,670 m/s
6. Gang	53,00 km/h	14,720 m/s
1. Rückwärtsgang	2,63 km/h	0,731 m/s
2. Rückwärtsgang	4,77 km/h	1,322 m/s

Bremsen

Handbremse, wirkt mechanisch auf Hinterräder
Fußbremse, wirkt auf Hinter- und Vorderräder als Öldruckbremse

Äußere Abmessungen

Größte Höhe: 2,0 m mit Verdeck und Windschutzscheibe
Größte Länge: 3,52 m
Größte Breite: 1,63 m bei Spurweite 1290 mm
Bodenfreiheit: 380 mm unter Differential, 460 mm unter Achse
Bodenfreiheit unter hochgezogenem Busatis-Mähwerk bei ¼ Spurweite von Mitte: 480 mm

Sitz

Art: 2 Sitzgestelle mit Sitz- und Rückenpolster, gefedert
Höhe über Boden: 1070 mm, DIN 9670
Entfernung der Rückenlehne von der Anhängeschiene: ca. 1500 mm
Lage zur Mitte: für Fahrer: 350 mm links von Fahrzeugmitte
für Beifahrer: 450 mm rechts von Fahrzeugmitte

Anhängeschiene

Höhe über Boden: 485 mm, DIN 9670
Lochentfernung nach links: 8×80 mm, DIN 9670
Lochentfernung nach rechts: 8×80 mm, DIN 9670
Entfernung von der Achse: 540 mm
Die Anhängeschiene ist lösbar und kann durch ein 3-Punkt-Gestänge ersetzt werden

Automatische Anhängekupplung

Höhe über Boden: hinten 725 mm, vorne 715 mm
Entfernung von der Achse: 445 mm
Fabrikat: Ringfeder Allgemeine Bauartgenehmigung H 526 oder
Rockinger Allgemeine Bauartgenehmigung M 502

Beleuchtung

Ausführung: nach StVZO, 12 Volt

Gewichte

Leergewicht nach DIN 70020 ohne Fahrer: 1795 kg
Vorderachslast: [redacted] 1045 kg
Hinterachslast: [redacted] 750 kg
(Das Gewicht ist gewogen mit Windschutzscheibe, Klappverdeck, Türen, Seitenfenstern, Ersatzrad, Pritsche komplett, Anhängeschiene, Beifahrersitz, Werkzeug, Wagenheber und Kraftstoff)
Zulässiges Gesamtgewicht: 3200 kg
Für Pflegearbeiten kann das jeweilige Schleppergewicht durch Abnehmen von Windschutzscheibe, Klappverdeck, Ersatzrad, Pritschen-Seitenwänden usw. verringert werden

Schwerpunkt

(ohne Zusatzgewichte) Höhe: 765 mm
waagrechte Entfernung von Hinterachse: 990 mm

Kraftheber

Art: pneumatischer Kraftheber hinten und vorn
3-Punkt-Kupplung am hinteren Kraftheber

Sonstiges

Es sind Anbauanschlüsse für Geräte vorn, hinten und auf der Pritsche vorgesehen.

Betätigungskraft des Kupplungsfußhebels : 8 kg
des Bremsfußhebels : 42 kg hierbei
Bremsverzögerung : 4,3 m/s²
(gemessen mit Siemens-Bremsmesser)

Anmerkung

*) Abmessungen und Geschwindigkeiten gelten für die Ausrüstung mit dem Reifen 7,50—18

Einstellung und Ausrüstung bei der Prüfung

Zur Prüfung wurde gestellt Schlepper Nr. 411 110–4500 172 mit Motor Nr. 4500 201

Motor

Einspritzdüsen: Bosch DNO SD 211
Einspritzdruck: 110 atü
Förderbeginn: 28° vOT

Verwendeter Kraftstoff: Shell-Dieselkraftstoff
Spez.Gewicht bei 20° C: 0,830 kg/Liter

Verwendetes Motorenöl: B.P. Energol / HD 20

Andere Schmieröle, welche die technischen Erfordernisse für die Eignung ebenso erfüllen, können nach Angabe der Herstellerfirma ebenfalls verwendet werden

Triebradreifen

auf der Prüfbahn mit schwerem Lehmboden:

10–18 Dunlop T G 32
Luftdruck: 1,2 atü

auf der Betonbahn:

7,50–18 AS Spezial Conti
Luftdruck: 2,5 atü
bei 1050 kg Zuladung auf der Pritsche: 3,25 atü

Zugpunkthöhe

auf der Prüfbahn mit schwerem Lehmboden:

ohne Zuladung auf der Pritsche: 520 mm

auf der Betonbahn:

ohne Zuladung auf der Pritsche : 500 mm
bei 550 kg Zuladung : 465 mm
bei 1050 kg Zuladung : 445 mm

Gewichte mit Fahrer

auf der Prüfbahn mit schwerem Lehmboden:

Gesamtgewicht : 2146 kg
Vorderachslast : 1224 kg
Hinterachslast : 922 kg

auf der Betonbahn:

Zuladung	ohne	550 kg	1050 kg
Gesamtgewicht	2105 kg	2651 kg	3149 kg
Vorderachslast	1215 kg	1291 kg	1400 kg
Hinterachslast	890 kg	1360 kg	1749 kg

MARBURG/Lahn, den 1. September 1956

Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft KTL Frankfurt am Main

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 5. September 1956

im Auftrag: gez. Lengsfeld.

Motorleistung bei Einstellung auf Höchstdrehzahl

Leistung Nm PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Kraftstoffverbrauch B kg/h	Kraftstoffverbrauch b g/PSh	Mittlere Temperatur Wasser °C	Mittlere Temperatur Luft °C	Barom.-Std. mm QS
Dauerleistung							
31,7	2598	8,74	7,32	231	80	28	736
85 % der Nennleistung							
25,3	2679	6,67	5,95	233	75	24	736
40 % der Nennleistung							
12,1	2739	2,73	3,97	328	70	25	736

Dauerleistung bei Normalzustand: 33,2 PS
Optimaler Kraftstoffverbrauch: 211 g/PSh bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl
Drehmomentanstieg: 10,5 % bis n = 1600 U/min
Reglerprüfung: Bleibende Drehzahlländerung 10,2 % Vorübergehende Drehzahlländerung nicht gemessen
Kraftstoffverbrauch im Leerlauf bei 414 U/min : 0,36 kg/h

Riemenscheibendauerleistung

28,4	2582	—	7,34	258	80	20	733

Riemenscheibenleistung bei Normalzustand: 29,5 PS

Motorleistung bei Einstellung auf 2000 U/min

Leistung Nm PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Kraftstoffverbrauch B kg/h	Kraftstoffverbrauch b g/PSh	Mittlere Temperatur Wasser °C	Mittlere Temperatur Luft °C	Barom.-Std. mm QS
Höchstleistung							
25,8	1983	9,32	5,57	216	80	24	734
85 % der Höchstleistung							
21,9	2045	7,67	4,64	210	80	24	734
40 % der Höchstleistung							
10,3	2108	3,51	2,83	275	80	24	734

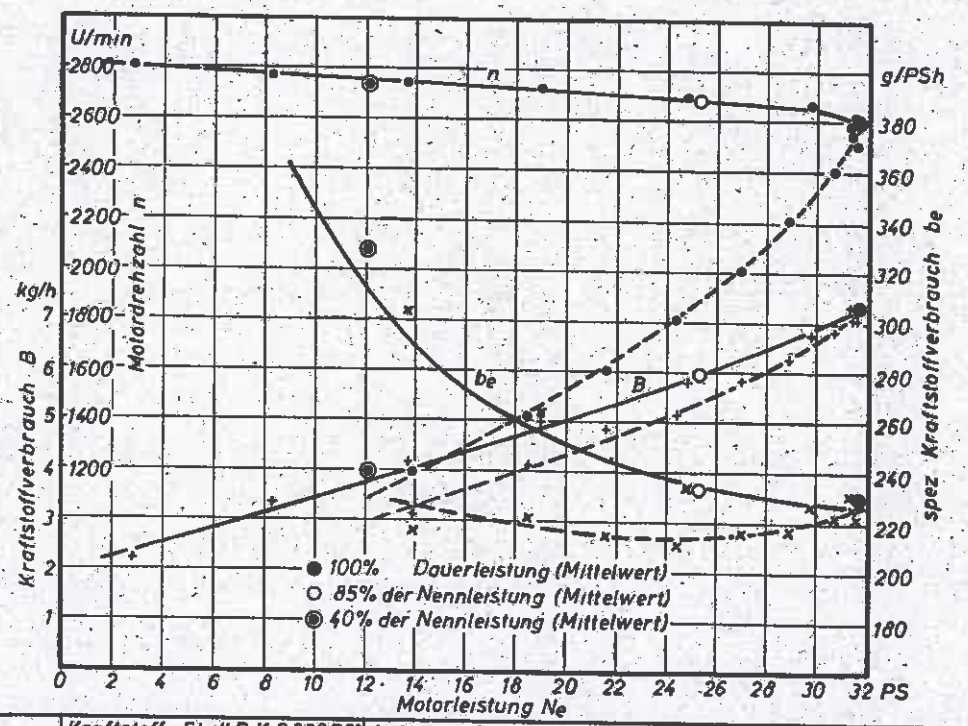
Motorleistung bei Einstellung auf 1700 U/min

Höchstleistung							
21,3	1692	9,01	4,50	211	75	19	736
85 % der Höchstleistung							
18,1	1745	7,43	3,73	206	75	19	736
40 % der Höchstleistung							
8,5	1765	3,45	2,33	274	75	19	736

Zugleistung

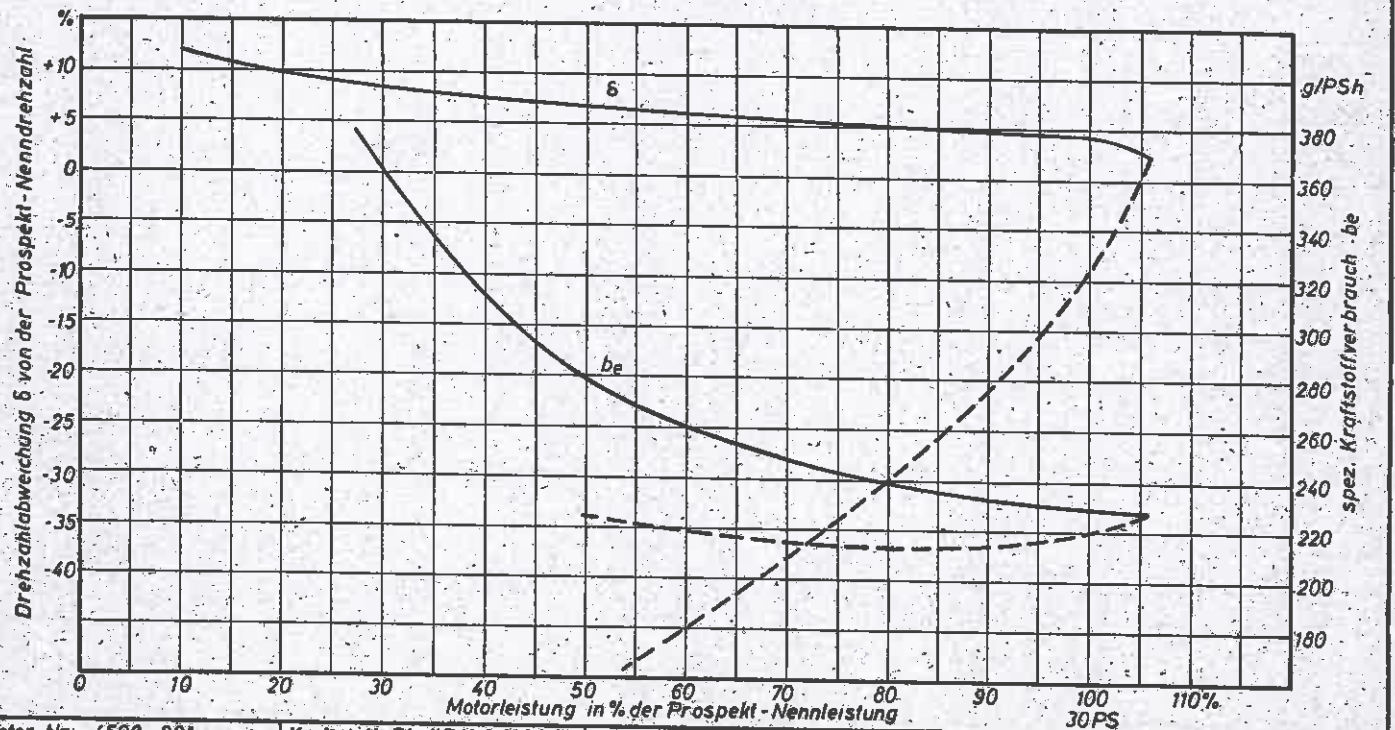
Gg	Leistung Nz PS	Zugkraft Z kg	Fahrgeschwindigk. v km/h	Motorendrehzahl n U/min	Schlupf s %	Kraftstoffverbrauch B kg/h	Kraftstoffverbrauch b g/PSh
Höchstleistungen auf schwerem Boden (mit Allradantrieb ohne Zuladung) Luftreifen: 10–18 Dunlop TG 32; Luftdruck 1,2 atü; Zugpunkthöhe 520 mm Achslast mit Fahrer: hinten 922 kg; vorn 1224 kg; Gesamtgewicht 2146 kg							
1.	20,0	1712	3,16	2620	16,9	6,68	335
2.	23,9	1014	6,37	2570	5,9	7,30	305
3.	23,9	537	12,0	2548	2,7	7,28	304
Leistung auf schwerem Boden bei 40 % der Motornennleistung							
2.	7,4	277	7,20	2775	1,2	3,95	534
Höchstzugkräfte auf schwerem Boden							
1.	—	1795	—	—	—	—	—
2.	—	1138	—	—	—	—	—
Höchstleistungen auf Betonbahn (mit Allradantrieb ohne Zuladung) Luftreifen: 7,50–18 AS Spezial Conti; Luftdruck 2,5 atü; Zugpunkthöhe 500 mm Achslast mit Fahrer: hinten 890 kg; vorn 1215 kg; Gesamtgewicht 2105 kg							
1.	23,0	1990	3,12	2560	13,0	7,25	315
2.	25,9	1126	6,22	2565	6,0	7,53	290
3.	26,4	612	11,70	2545	1,9	7,41	281
Höchstzugkräfte auf Betonbahn							
1.	—	2085	—	—	—	—	—
2.	—	1240	—	—	—	—	—
Höchstleistungen auf Betonbahn (mit Allradantrieb und 550 kg Zuladung) Luftreifen: 7,50–18 AS Spezial Conti; Luftdruck 2,5 atü; Zugpunkthöhe 465 mm Achslast mit Fahrer: hinten 1360 kg; vorn 1291 kg; Gesamtgewicht 2651 kg							
1.	24,7	2030	3,29	2560	7,9	7,27	294
2.	26,5	1145	6,25	2560	3,5	7,37	278
3.	26,1	600	11,74	2555	1,4	7,27	279
Höchstzugkräfte auf Betonbahn							
1.	—	2250	—	—	—	—	—
2.	—	1230	—	—	—	—	—
Höchstleistungen auf Betonbahn (mit Allradantrieb und 1050 kg Zuladung) Luftreifen: 7,50–18 AS Spezial Conti; Luftdruck 2,5 atü; Zugpunkthöhe 445 mm *) Luftdruck 3,25 atü Achslast mit Fahrer: hinten 1749 kg; vorn 1400 kg; Gesamtgewicht 3149 kg							
2. Kr.	18,4	2610	1,91	2638	11,0	6,69	363
1. *)	24,9	2025	3,33	2560	6,1	7,31	294
2.	25,5	1109	6,24	2548	3,0	7,33	287
3.	25,4	592	11,62	2585	1,2	7,38	290
Höchstzugkräfte auf Betonbahn							
2. Kr.	—	2610	—	—	—	—	—
1. *)	—	2235	—	—	—	—	—
2.	—	1210	—	—	—	—	—

Schlepperprüffeld Marburg-Test-Nr. 162	**Motorleistung**	Daimler-Benz-Motor OM636 Unimog 411



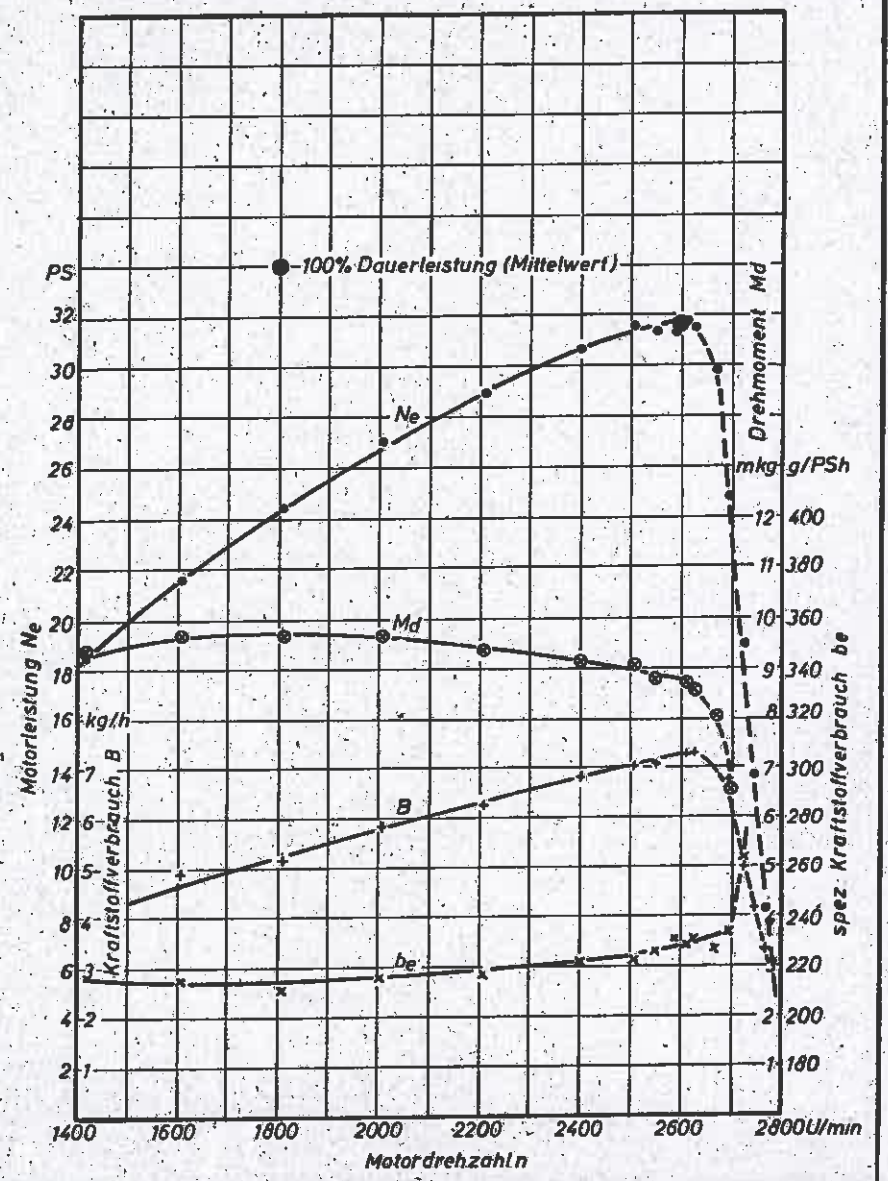
Motor-Nr. 4500 201	Kraftstoff: Shell D.K. 0,830/20°	Lufttemperatur 29°C	Versuchstag 14.8.1956	Kurvenblatt: 1/
Schlepper-Nr. 411 110-4500172	Motoröl B.P Energol HD 20	Barom.-Std 737 mm QS	Versuchs-Nr. 126/162/56	Versuchsltg. Müller Md.

Schlepperprüffeld Marburg-Test-Nr. 162	**Motorkennwerte**	Daimler-Benz-Motor OM636 Unimog 411



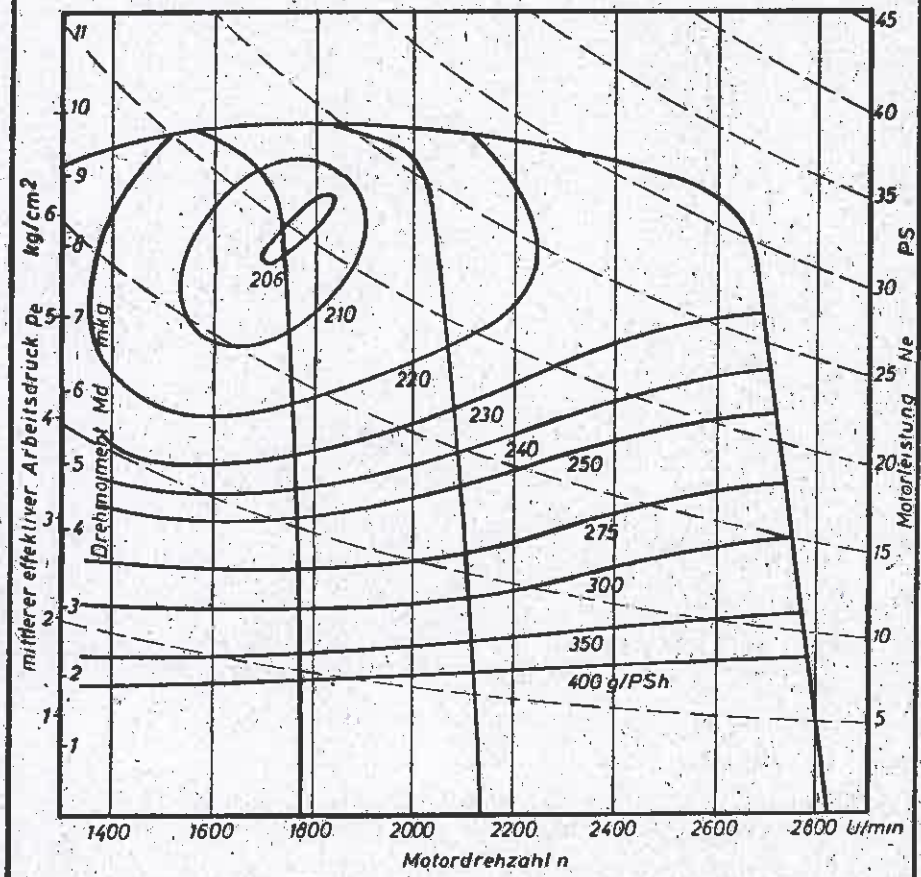
Motor-Nr. 4500 201	Kraftstoff Shell D.K. 0,830/20°C	Lufttemperatur 29°C	Versuchstag: 14.8.1956	Kurvenblatt 1a/
Schlepper-Nr. 411 110-4500172	Motoröl B.P Energol HD 20	Barom.-Std 737 mm QS	Versuchs-Nr. 126/162/56	Versuchsltg. Müller Md.

Schlepperprüffeld Marburg-Test-Nr. 162	Motorleistung	Daimler-Benz-Motor OM 636 Unimog 411



Motor-Nr. 4500 201	Lufttemperatur 29°C	Versuchtag 14.8 1956	Versuchltg.: Nieue
Schlepper-Nr. 411 110-4500172	Barom.-Std. 737 mm QS	Versuchs-Nr. 126/162/56	
Motoröl: B.P. Energol HD 20	Kraftstoff: Shell D.K. 0,830/20	Kurvenblatt 2	Md

Schlepperprüffeld Marburg-Test-Nr. 162	Motorkennfeld	Daimler-Benz-Motor OM 636 Unimog 411

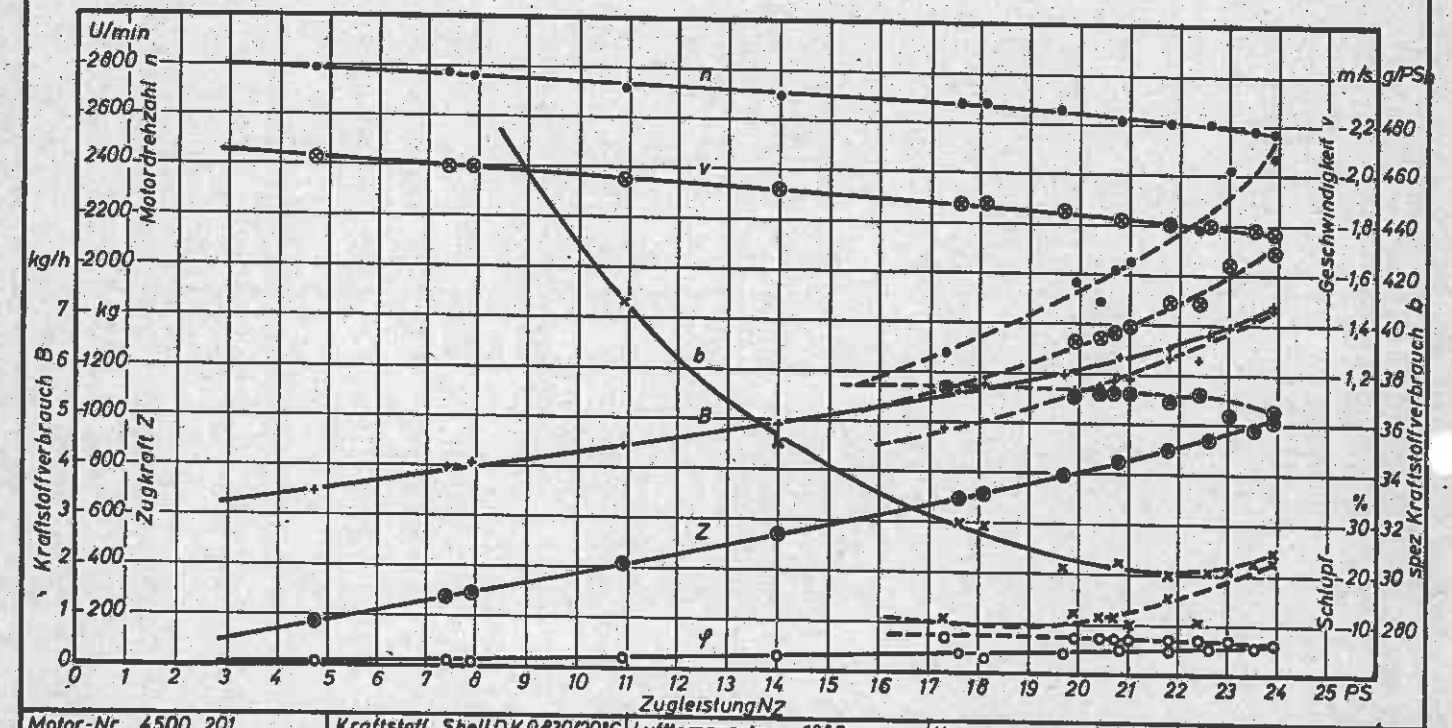


Motor-Nr. 4500 201	Lufttemperatur 29°C	Versuchstag 14.8. 1956	Versuchltg.:
Schlepper-Nr. 411 110-4500172	Barom.-Std. 737 mm QS	Versuchs-Nr. 126/162/56	Nieue
Motoröl: B.P. Energol HD 20	Kraftstoff Shell D.K. 0,830/20	Kurvenblatt 1b	Md

Schlepperprüffeld
Marburg-Test-Nr. 162

Zugleistung 2. Gang
auf schwerem Lehmboden

Unimog 411.
Daimler-Benz-Motor OM 636

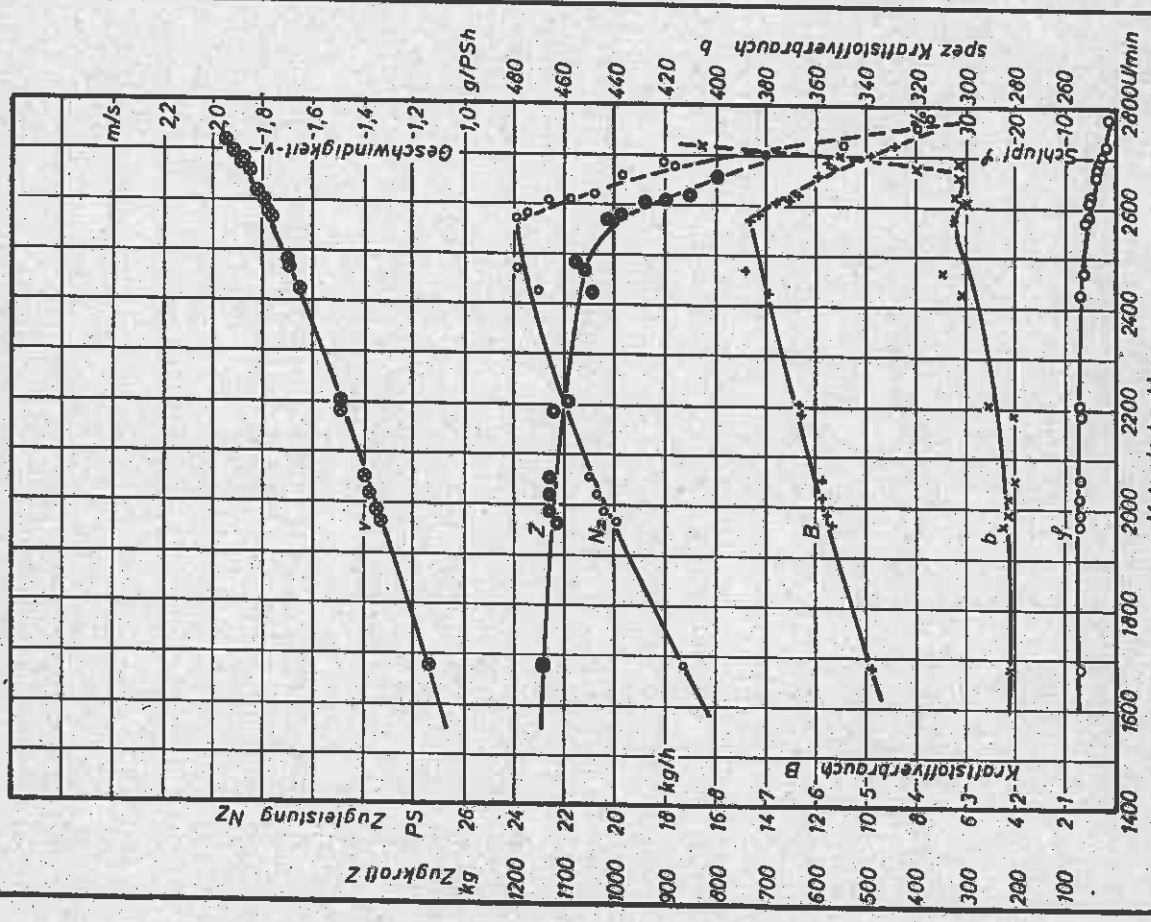


Motor-Nr. 4500 201	Kraftstoff Shell D.K.Q.830/20°C	Lufttemperatur 18°C	Versuchstag: 22.8 1956	Kurvenblatt 3
Schlepper-Nr: 411 110-4500 172	Motoröl: B.P. Energol HD 20	Barom.-Std. 740 mm QS	Versuchs-Nr.: 56/162/281	Versuchsltg. Md

Schlepperprüffeld
Marburg-Test-Nr. 162

Zugleistung 2. Gang
auf schwerem Lehmboden

Unimog 411
Daimler-Benz-Motor OM 636



Motor-Nr. 4500 201	Lufttemperatur 18 °C	Versuchstag: 22.8 1956	Versuchsltg. Md
Schlepper-Nr.: 411110-4500172	Barom. Std 740 mm QS	Versuchs-Nr.: 56/162/281	
Motoröl: B.P. Energol HD 20	Kraftstoff Shell DK Q 830/20	Kurvenblatt: 4	

Ergänzung zum Bericht über die Technische Prüfung Nr. 162

des UNIMOG-Dieselschleppers 30 PS, Typ 411
der Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Gaggenau/Baden

Nachstehend wird über zusätzliche Messungen mit dem Unimog-Schlepper berichtet. Der Schlepper war der gleiche wie bei den Messungen zum Hauptbericht.

Die Zugleistungsmessungen auf der Betonstraße lassen nicht die Vorteile des Allradantriebes zur Geltung kommen. Es wurden deshalb über die in den Prüfregeln für Ackerschlepper vorgesehenen Zugleistungsmessungen hinaus noch Messungen auf einem für Radschlepper ungünstigen Boden, einem lockeren krümeligen, stark sandigen Lehmboden, durchgeführt. Der Boden wurde während der Messungen ständig durch einen zweiten Schlepper mit angehängter schwerer Löffelegge bearbeitet, um den krümeligen, lockeren Zustand über die Messungen hinweg zu erhalten.

Der Unimog war bei diesen Messungen mit den Reifen 10–18 Dunlop TG 32, Luftdruck 0,8 atü, ausgerüstet und wurde mit folgenden drei Gewichten einschließlich Fahrer gefahren:

Zuladung:	I. ohne	II. 530 kg	III. 1040 kg
Gesamtgewicht:	2146 kg	2676 kg	3186 kg
Vorderachslast:	1224 kg	1403 kg	1576 kg
Hinterachslast:	922 kg	1273 kg	1610 kg
Zughöhe:	520 mm	520 mm	520 mm

Die Versuche wurden nur mit Allradantrieb durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle und in den Kurvenblättern wiedergegeben.

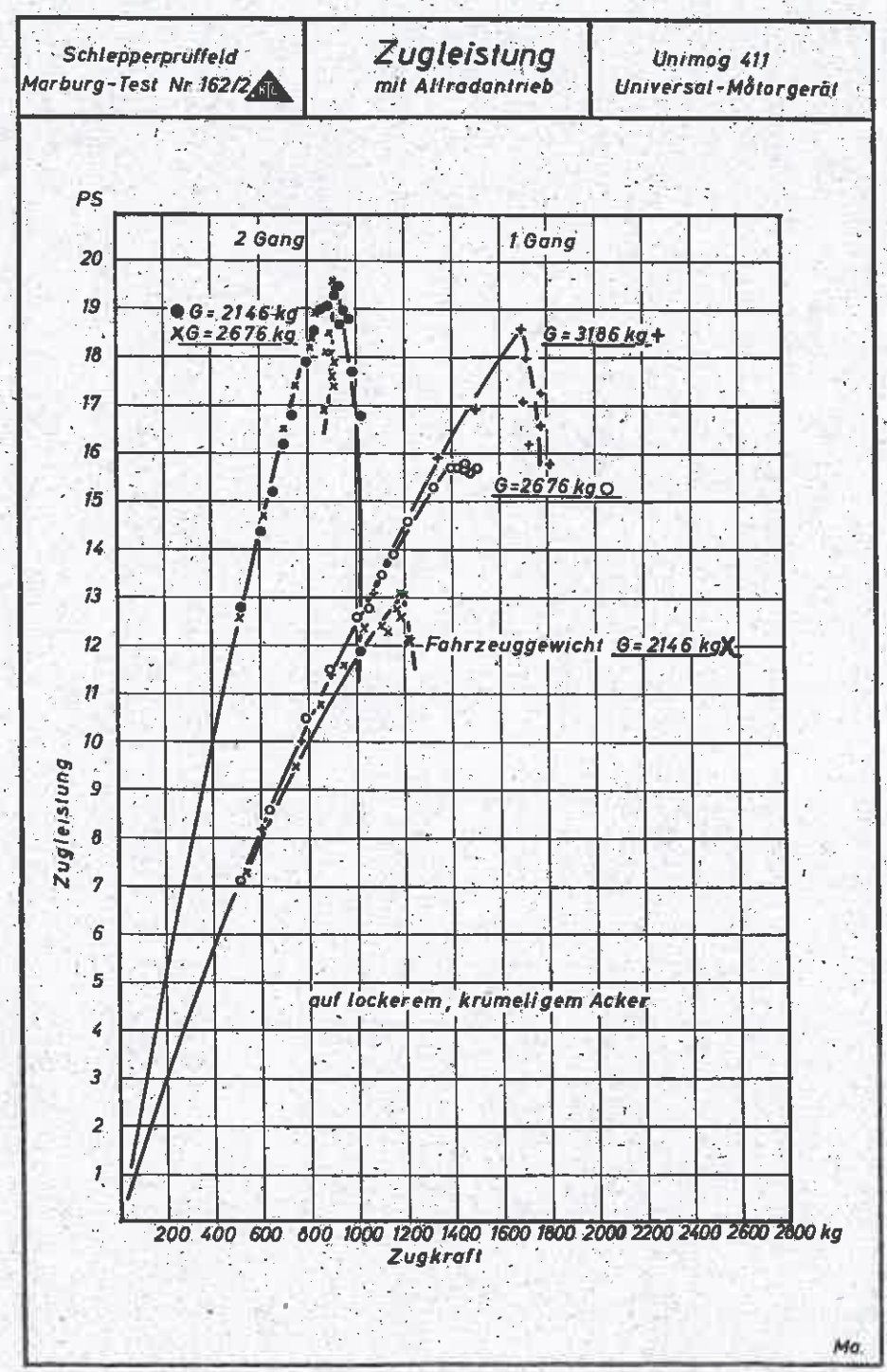
Marburg (Lahn), den 16. 5. 1957

Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft KTL Frankfurt am Main

Zugleistungen auf lockerem, krümeligem Acker mit Allradantrieb

Luftreifen: 10–18 Dunlop TG 32; Luftdruck: 0,8 atü

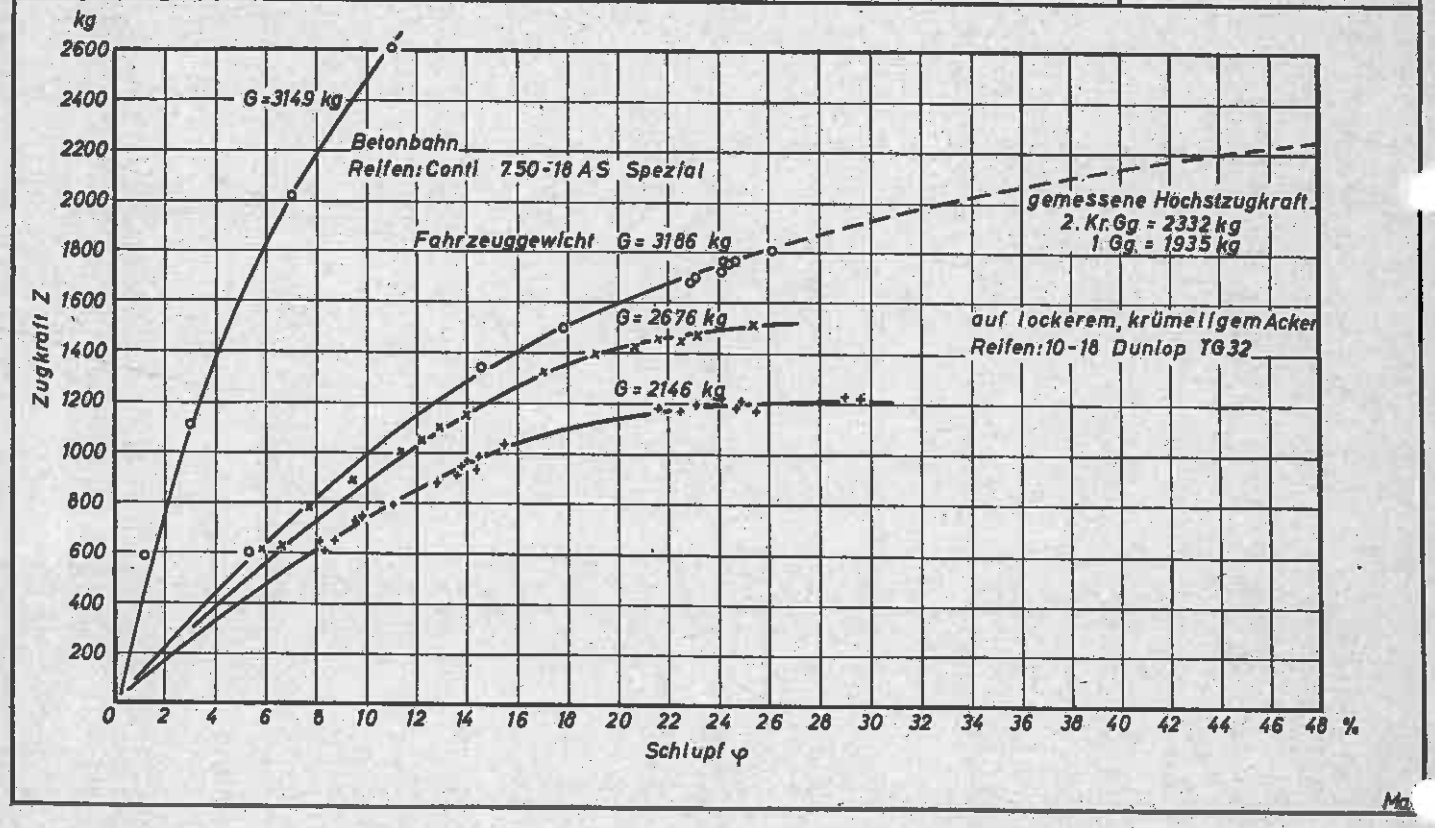
Gg	Leistung Nz PS	Zugkraft Z kg	Fahrgeschwindigk. v km/h	Motordrehzahl n U/min	Schlupf s %	Kraftstoffverbrauch B kg/h	b g/PS·h
I. ohne Zuladung;	Gesamtgewicht mit Fahrer:					2146 kg	
	Achslast mit Fahrer:				hinten	922 kg	
					vorn	1224 kg	
Höchstleistung							
1.	13,1	1220	2,90	2710	24,1	5,51	421
2.	19,5	936	5,62	2560	14,4	7,07	363
II. 530 kg Zuladung;	Gesamtgewicht mit Fahrer:					2676 kg	
	Achslast mit Fahrer:				hinten	1273 kg	
					vorn	1403 kg	
Höchstleistung							
1.	15,8	1456	2,94	2670	21,6	6,41	406
2.	19,6	906	5,85	2555	9,1	7,35	375
III. 1040 kg Zuladung;	Gesamtgewicht mit Fahrer:					3186 kg	
	Achslast mit Fahrer:				hinten	1610 kg	
					vorn	1576 kg	
Höchstleistung							
1.	18,6	1692	2,97	2690	20,8	7,43	399
Höchstzugkraft							
2. Kr.	—	2232	—	—	—	—	—
1.	—	1935	—	—	—	—	—


Schlepperprüffeld
Marburg-Test Nr. 162/2
Zugleistung
mit Allradantrieb
Unimog 411
Universal-Motorgerät
PS
2 Gang
1 Gang
G = 2146 kg
XG = 2676 kg
G = 3186 kg +
G = 2676 kg ○
Fahrzeuggewicht G = 2146 kg X
auf lockerem, krumeligem Acker
Zugleistung
Zugkraft
200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2200 2400 2600 2800 kg
Ma.

Schlepperprüffeld Marburg - Test Nr.: 162/1

Zugkraft und Schlupf auf versch. Fahrbahnen mit Allradantrieb

Unimog 411
Universal. - Motorgerät



Greiserdruck Rastatt