

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 19 (1957)

Heft: 6

Rubrik: IMA Schweizerisches Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik, Brugg (Aargau)

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Prüfbericht Ep 899

VW-Industrie-Motor, Modell 122/30

Anmelder: AMAG, Automobil- und Motoren-AG, Schinznach-Bad/AG.
 Hersteller: Volkswagenwerk GmbH, Wolfsburg (Deutschland).
 Preis 1956: Kompletter, betriebsbereiter Motor in Normalausrüstung, mit Fallstromvergaser, Oelbad-Luftfilter, Auspufftopf, Zündmagnet, Zündkerzen und Drehzahlregler; mit Getrag-Untersetzungsgetriebe mit ausrückbarer Einscheiben-Trockenkupplung und Riemenscheibe; mit Motorhaube und Treibstoffbehälter; Fr. 1975.—
 Prüfstation: Kantonale landwirtschaftliche Schule Strickhof, Zürich.
 Prüfungsjahre: 1955/56.

I. Beschreibung des Motors

1. Allgemeine Beschreibung:

Der VW-Industrie-Motor, Mod. 122/30, ist ein luftgekühlter Vierzylinder-4-Takt-Benzinmotor mit je zwei gegenüberliegenden Zylindern (Boxer) mit einem totalen Hubraum von 1192 cm³. Die angegebene Dauerleistung des

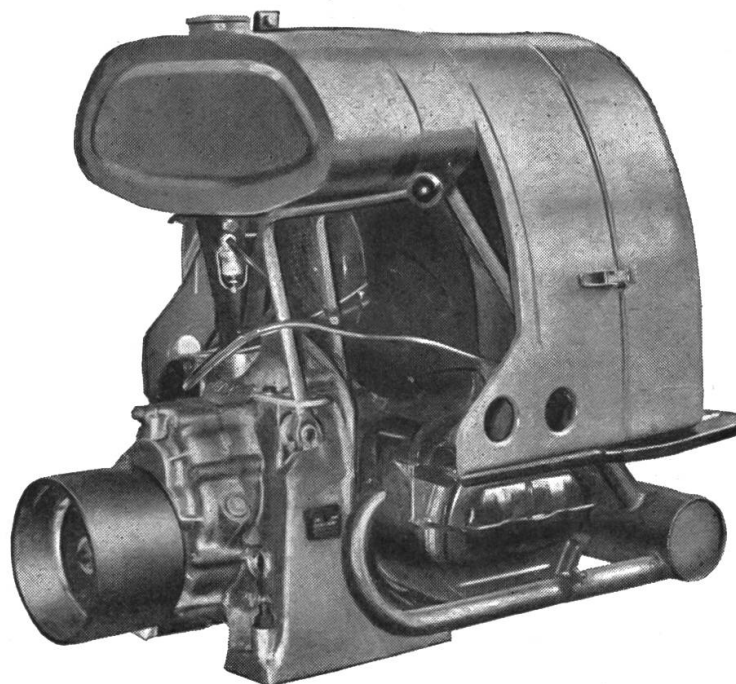


Abb. 1:
VW-Industrie-Motor,
Mod. 122/30

Motors beträgt bei einer Drehzahl von 3000 U/min 25 Brems-PS. Als Treibstoff wird handelsübliches Bleibenzin verwendet.

Das Kurbelgehäuse ist zweiteilig und besteht aus Leichtmetall (Magnesium-Kokillenguss).

Die im Gesenk geschmiedete Kurbelwelle ist im Kurbelgehäuse vierfach in Lagerbüchsen aus Aluminiumlegierung gelagert. Die Abdichtung der Kurbelwelle erfolgt am Schwungrad durch einen Simmerring, an der Keilriemenscheibe durch eine Oelablenkscheibe. Die vier Pleuelstangen aus geschmiedetem Stahl sind auf der Kurbelwelle mit auswechselbaren Bleibronzelagern auf dünnwandigen Stahlstützschalen gelagert und weisen Bronzebüchsen für die Kolbenbolzen auf.

Die Kolben aus Leichtmetall mit Stahleinlage besitzen zwei Kompressionsringe und einen Oelabstreifring.

Die vier Zylinder aus Spezial-Grauguss sind einzeln auswechselbar. Sie tragen Kühlrippen, die zum Wärmeaustausch mit der vorbeistreichenden Kühlluft dienen. Je zwei Zylinder tragen einen gemeinsamen, abnehmbaren und stark verrippten Zylinderkopf. Er besteht aus Leichtmetallguss (Aluminiumlegierung) und ist mit eingepressten Ventilsitzringen, Ventilführungen und stählernen Kerzensitzen versehen.

Die Ventile sind im Zylinderkopf hängend angeordnet.

Die Nockenwelle aus Stahlguss ist unmittelbar im Kurbelgehäuse in drei Gleitlagern gelagert. Ihr Antrieb von der Kurbelwelle geschieht durch schrägverzahnte Stirnräder. Die Steuerung der Ventile erfolgt über Stossstangen und Kipphebel. Die Auslassventile sind mit hochwertigem Chromnickelstahl gepanzert.

Zur Luftkühlung des Motors dient ein Radial-Gebläse. Das Gebläse-Laufrad sitzt auf der verlängerten Welle der Lichtmaschine. Es wird durch einen nachstellbaren Keilriemen von der Kurbelwelle mit etwa doppelter Motordrehzahl angetrieben. Die Luft wird dabei durch Leitbleche an die stark verrippten Zylinder und Zylinderköpfe geführt.

Die Schmierung ist als Druckumlaufschmierung mit besonderer Oelkühlung ausgebildet. Das Oel wird durch eine Zahnrad-Oelpumpe, die von der Nockenwelle aus angetrieben wird, vom tiefsten Punkt des Kurbelgehäuses angesaugt und über den Oelkühler in die Oelkanäle gedrückt. Zylinderwände, Kolben und Kolbenbolzen werden durch Schleuderöl geschmiert. Bevor das Oel erneut in den Kreislauf eintritt, wird es vor der Ansaugleitung der Pumpe an der tiefsten Stelle des Kurbelgehäuses durch ein Sieb gereinigt.

Der Oelkühler (Flachröhrenkühler) sitzt auf dem Kurbelgehäuse und wird durch die vom Gebläse angesaugte Luft gekühlt. Er ist in die Oelleitung so eingebaut, dass ihn das von der Pumpe geförderte Oel durchlaufen muss, bevor es zu den einzelnen Schmierstellen gelangt. Bei kaltem und daher dickflüssigerem Oel bewirkt ein Ueberdruckventil, dass das Oel zum Teil unter Umgehung des Oelkühlers unmittelbar in die Oelkanäle fließt.

Die Verbrennungsluft für den Motor wird durch einen Ölbadluftfilter, der sich auf dem Ansaugstutzen des Solex-Vergasers befindet, gereinigt.

Die Zündung erfolgt durch einen Scintilla-Vertex-Magnetzünder mit automatischer Zündverstellung.

Als zusätzliche Sicherung gegen plötzliches Ueberdrehen des Motors infolge Belastungsausfalls ist ein Drehzahlbegrenzer eingebaut, der automatisch bei 3500 U/min des Motors die Zündung ausschaltet.

Die Arbeitshöchstzahl des Motors wird durch einen Heinzmann-Fliehkraftregler begrenzt, der auf die Drosselklappe des Vergasers wirkt. Der Antrieb des Reglers erfolgt von einer Antriebsscheibe auf der Kurbelwelle über ein Reibrad.

Um die in der Landwirtschaft übliche Drehzahl von ca. 1400—1500 U/min zu erhalten, war der geprüfte VW-Industrie-Motor mit einem Getrag-Untersetzungsgetriebe versehen worden, dessen Untersetzungsverhältnis 1,5:1 betrug.

Weiter war der Motor mit einer Motorhaube mit angebaute Treibstofftank ausgerüstet worden, die die Maschine vor grober Verunreinigung schützt. Gashebel und Zündungsschalter sind leicht zugänglich unter der Schutzhaube angebracht.

Das Anlassen des Motor geschieht von Hand durch eine Handkurbel.

2. Abmessungen und Ausrüstung:

Motor:	Hersteller: Volkswagenwerk, GmbH, Wolfsburg (Deutschland)
	Bezeichnung: 122/30
	Art: 4-Takt-Benzinmotor
	Zahl und Anordnung der Zylinder: 4 Zylinder, je 2 Zylinder gegenüberliegend (Boxer)
	Bohrung: 77 mm
	Hub: 64 mm
	Hubraum: 1192 cm ³
	Verdichtungsverhältnis: 6,1:1
	Steuerzahl in der Schweiz (Steuer-PS): 6,07
	Angegebene Leistung: 25 PS bei Drehzahl 3000 U/min
	Empfohlener Drehzahlbereich: 1500 U/min bis 3000 U/min
	Mittlere Kolbengeschwindigkeit: 6,4 m/sec bei Drehzahl 3000 U/min
	Kurbelwelle: aus einem Stück im Gesenk geschmiedet, 4 Gleitlager aus Aluminiumlegierung
	Pleuel: Stahl, geschmiedet
	Kolbenbolzenlager: Gleitlager (Bronze)
	Pleuellager: Gleitlager (Bleibronze)
	Kolben: Leichtmetall mit Stahleinlage, 2 Kompressionsringe, 1 Öl-abstreifring
	Nach Angabe des Herstellers verwendbare Treibstoffe: handelsübliches Bleibenzin
	Zündung: Scintilla-Vertex-Hochspannungs-Magnetzünder mit automatischer Zündverstellung und eingebautem automatischem Kurzschlußschalter als Drehzahlbegrenzer
	Typ: OAP 4 L 402 Z 144 ←

(Fortsetzung Seite 26)

Firestone

CHAMPION GROUND GRIP

«OPEN CENTER» oder
«OPEN CENTER T»

sind die geeignetsten Reifen für Ihren Traktor.

Als Pionier des Landwirtschafts-Traktoren-Reifens besitzt FIRESTONE jahrzentelange Erfahrung. Diese hat es ermöglicht, dem FIRESTONE-Traktoren-Reifen alle jene Eigenschaften zu geben, welche der Landwirt sucht und schätzt.



FABRIK FÜR FIRESTONE-PRODUKTE AG., PRATTELN



OPEN CENTER



OPEN CENTER T

OPEN CENTER
für rein landwirtschaftlichen Betrieb

Ausgezeichnete Griffigkeit bei grösster Schonung des Bodens.
Selbstreinigende, breite Kanäle für guten Erdaflus.

OPEN CENTER T
für gemischten Betrieb

Beste Zugkraftwirkung in trockener und nasser Erde.
Erhöhte Wirtschaftlichkeit im gemischten Betrieb.

Beide Reifen besitzen starke, kräftige Stollen, welche Gewähr für hohe Lebensdauer, bei langanhaltender Griffigkeit geben. Ebenso zeichnen sie sich durch geschmeidige Karkassen von hoher Widerstandskraft aus, die den besten Schutz gegen Verletzungen und Gewebebrüche bieten.

**Der Schweizer Traktoren-Reifen
FIRESTONE ist wirklich gut!**

Unterbrecher: Kontaktabstand: 0,3—0,4 mm
 Zündfolge: 1—4—3—2
 Zündeneinstellung: 5° v. OT
 Zündkerzen: Bosch W 175 T 1 oder
 Beru 175/14 u 2 mit 14 mm Gewinde
 Elektrodenabstand: 0,4—0,5 mm
 Ventile: Anordnung: hängend
 Spiele bei kaltem Motor: Einlassventil: 0,10 mm
 Auslassventil: 0,10 mm
 Steuerzeiten bei kaltem Motor und einem Ventilspiel von 1,0 mm:
 E öffnet: 2° 30' v. OT
 E schliesst: 37° 30' n. UT
 A öffnet: 37° 30' v. UT
 A schliesst: 2° 30' n. OT
 Vergaser: Hersteller: Deutsche Vergasergesellschaft mbH, Neuss (D).
 Typ: Fallstromvergaser Solex 26 VFIS mit Luftklappe für Kaltstart
 (Choke)
 Ausrüstung: Lufttrichter: 20 mm Ø
 Hauptdüse: 100
 Leerlauftreibstoffdüse: 45
 Leerlauf Luftdüse: 1,0
 Ausgleichluftdüse: 160
 Schwimmernadelventil: 1,5
 Schwimmengewicht: 12,5 gr
 Leerlaufeinstellung: Leerlaufdrehzahl durch Verstellen der Leerlauf-
 gemischschraube (seitlich waagrechte Schraube am Vergaser) und
 der Leerlaufbegrenzungsschraube einregulierbar.
 Treibstoffförderung: Fallbenzin; bei einer Fallhöhe unter 200 mm För-
 derung durch eine Solex-Membranpumpe.
 Treibstoff-Filter: Siebfilter im Treibstoffhahnen am Treibstoffbehälter
 Regler: Hersteller: Fritz Heinzmann, Albershausen bei Göppingen
 (Deutschland)
 Art: mechanischer Fliehkraftregler, wirkt auf Vergaserdrosselklappe
 Antrieb: von Antriebsscheibe auf Kurbelwelle über ein Reibrad
 Luftfilter: Oelbadfilter
 Fabrikat: Knecht LB 602/1
 Oelinhalt: 0,25 Liter
 Schmierung: Druckschmierung durch Zahnradölpumpe
 Oelfilter: Siebfilter vor der Zahnradpumpen-Ansaugleitung
 Oelkühlung: Flachröhrenkühler im Gebläseluftstrom
 Schmierölvorrat: 2,5 Liter
 Vorgeschriebener Oelwechsel: nach 50 Betriebsstunden
 Von der Herstellerfirma vorgeschriebene Oelviskosität: Sommer und
 Winter: SAE 20
 Kühlung: Luftkühlung durch Radialgebläse
 Antrieb: durch Kurbelwelle über einen Keilriemen
 Uebersetzungsverhältnis: 1 : 2,25
 Drehzahl: 6740 U/min bei 3000 U/min des Motors
 Anwerfen des Motors: durch Handkurbel
 Treibstoffbehälter: Inhalt: 22 Liter
 Auspuffanlage: Zylindrischer Auspufftopf auf der Andrehseite unten
 quer vor dem Motor liegend mit einem kurzen Austrittstutzen
 Batterie: keine



Äussere Abmessungen: mit Untersetzungsgetriebe, Treibstofftank und Schutzhaube:
 Grösste Höhe: 790 mm
 Grösste Breite: 730 mm
 Grösste Länge (mit Riemenscheibe): 900 mm

Sockel:
 Aeussere Abmessungen: 360 x 300 mm
 Befestigungslöcher: Anzahl: 4
 Durchmesser: 14 mm
 Abstände (Mitte Loch): 300 x 255 mm

Untersetzungsgetriebe: Hersteller: Getrag, Getriebe- und Zahnradfabrik GmbH, Ludwigs-
 burg/Württ. (Deutschland)
 Art: einfach übersetztes Anbau-Getriebe (Zweiwellensystem) mit aus-
 rückbarer Fichtel & Sachs-Kupplung, K 10
 Typ: F
 Untersetzungsverhältnisse: 1,5 : 1; 2,0 : 1; 2,5 : 1, oder 3,0 : 1
 Drehzahl: 1500 U/min bei 2250 U/min des Motors
 Riemenscheibe: Durchmesser: 200 mm, Breite: 120 mm
 Wellenende: Art: konische Welle mit einem Keil und
 Gewindezapfen M 20 x 1,5
 Konus: Durchmesser: 24,2/30 mm, 1 : 10, Länge 58 mm
 Keil: A 10 x 6 x 35 DIN 6885
 Abstand von Mitte Welle bis Montagefläche: 148 mm
 Länge der Welle (Konus mit Gewindezapfen): 80 mm

Gewicht: Gesamt mit Untersetzungsgetriebe, Riemenscheibe, Schutzhaube und
 Treibstofftank, betriebsfertig mit Treibstoff und Schmieröl: 145 kg

II. Prüfungsgang und -ergebnisse

1. Die Technische Prüfung:

a) Prüfungsgang:

Die Leistung des Motors wurde auf dem elektrischen Bremsstand (Pendel-Dynamo) des IMA an der Kant. landw. Schule Strickhof in Zürich gemessen. Der Antrieb des Bremsstandes erfolgte über eine Eupex-Kupplung.

Die Ermittlung der Motorleistung wurde nach den Richtlinien von DIN 70020, Ziffern 43 und 44, durchgeführt. Nach dieser Norm wird die Leistung an der Kupplung des in allen Teilen serienmässigen Motors, einschliesslich der Saug- und Auspuffanlage, unter normalen Betriebsbedingungen (d. h. mit der serienmässigen Vergaser- und Zündeneinstellung und unter Verwendung des handelsüblichen, in der Betriebsleitung vorgeschriebenen Treibstoffes) gemessen.

Die Bestimmung der Motordauerleistung, d. h. der grössten Nutzleistung, die der Motor dauernd abgeben kann, ohne dass die Wärmebeanspruchung die zulässige Grenze überschreitet, erstreckte sich über eine Stunde, während der in gleichen Zeitabständen 10 Einzelmessungen durchgeführt wurden. Der Mittelwert dieser Messungen ergibt die Dauerleistung.

Es wurde ferner der Treibstoffverbrauch bei 85 % und 40 % der gemessenen Dauerleistung sowie im Leerlauf bestimmt.

Die zahlenmässigen Ergebnisse sind unter «c) Messergebnisse» wiedergegeben.

b) Einstellung und Ausrüstung bei der techn. Prüfung:

Zur Prüfung wurde verwendet Motor Nr. 122-06025.

Vergaser:	Fabrikat: Solex, 26 VFIS Ausrüstung: Lufttrichter: 20 mm Ø Hauptdüse: 100 Leerlauftriebstoffdüse: 45 Ausgleichluftdüse: 160 Schwimmernadelventil: 1,5 Schwimmergewicht: 12,5 gr
Treibstoffförderung:	Solex-Membranpumpe
Zündung:	Zünder: Scintilla-Vertex-Hochspannungs-Magnetzündler mit Drehzahlbegrenzer Typ: OAP 4 L 402 Z 144 ← Zündeneinstellung: 5° v. OT Zündkerzen: Beru 175/14 u 2 mit 14 mm Gewinde Elektrodenabstand: 0,5 mm
Verwendeter Treibstoff:	Handelsübliches Bleibenzin Spez. Gewicht bei 20° C: 0,725 kg/Liter
Verwendetes Motorenöl:	Pennzoil HD, SAE 20 *)

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

c) Messergebnisse:

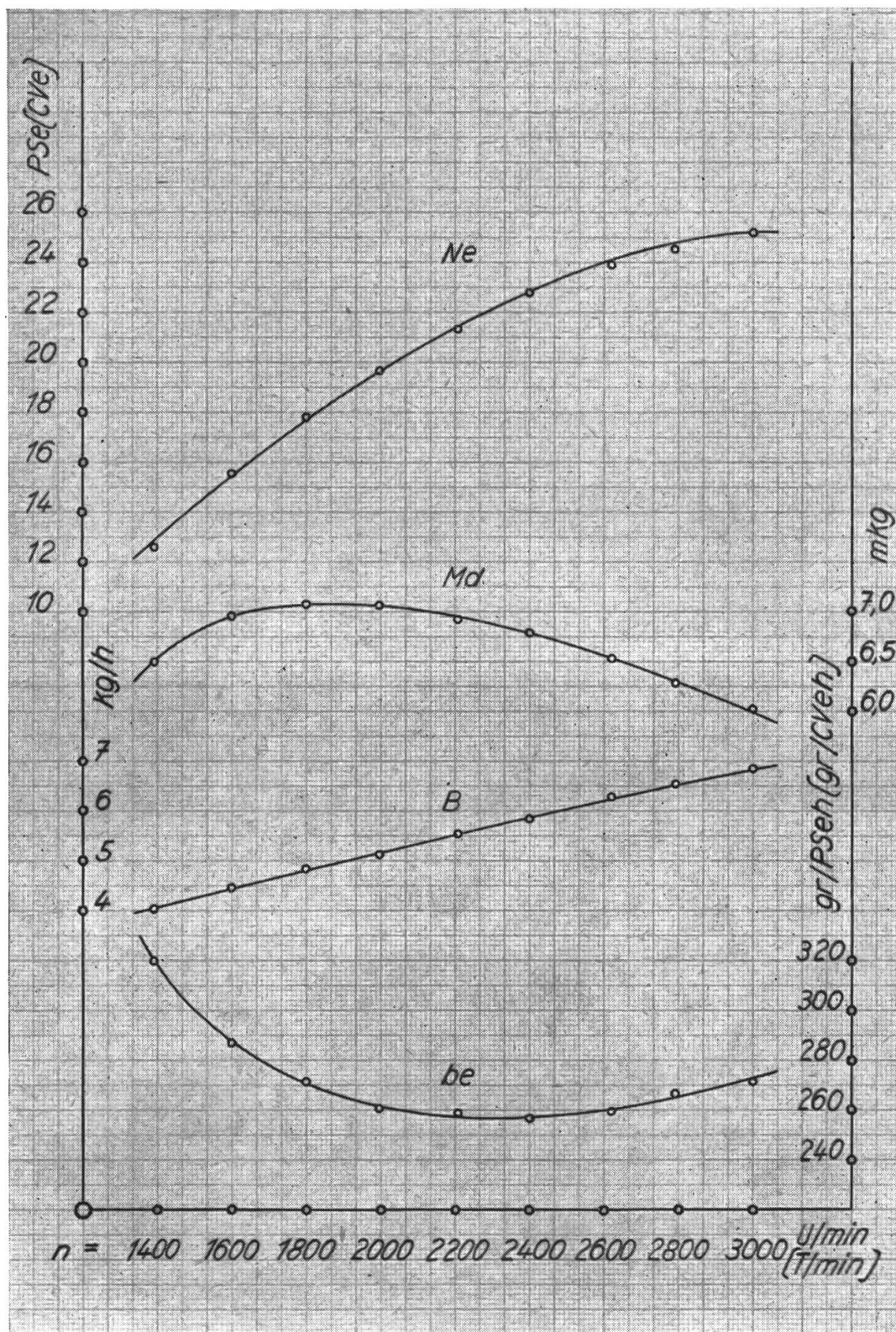
Motorleistung

Leistung N _m PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Treibstoffverbrauch		Mittlere Temperaturen Luft ° C	Barometerstand Torr.
			B kg/h	be gr/PS _{eh}		
Dauerleistung						
25,30	3000	6,04	6,82	270	25	720
85 % Dauerleistung						
21,54	3000	5,14	5,89	273	27,5	720
40 % Dauerleistung						
10,14	3000	2,42	3,85	380	23,5	720
Dauerleistung bei Normalzustand (20° C, 760 Torr.): 27,0 PS Optimaler Treibstoffverbrauch bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl: 256 gr/PS _{eh} .						

Während der ganzen Dauer der Messungen sprang der Motor sowohl im warmen wie im kalten Zustand leicht und zuverlässig an. Der Motor arbeitete während des Vollastbetriebes sowie im Leerlauf mit einem regelmässigen und ruhigen Gang, ohne irgendwelches Aussetzen.

Besonders zu erwähnen ist der schwingungsfreie Lauf über den ganzen Drehzahlbereich.

Bei allen Versuchen, insbesondere beim Dauerversuch, arbeitete der Motor stets ohne irgendwelche Störungen oder Ueberhitzung. Während der ganzen Prüfdauer ist am Motor weder eine Regulierung, noch eine Abänderung



Motor-Nr. 122-06025

Lufttemp. t_m : 21° C

Barometer: 720 Torr.

Legende:

Ne = effektive Motorleistung in PS

be = spez. Treibstoffverbrauch in gr/PSeh

M_d = Drehmoment in mkg

n = Motordrehzahl in U/min

B = Treibstoffverbrauch in kg/h

vorgenommen, d. h. Vergaser- und Zündungseinstellung sind auf Fabrikregulierung belassen worden.

Die Messungen haben ergeben, dass die Leistung mit den Prospektangaben des Herstellers übereinstimmt.

2. Die praktische Eignungsprüfung:

Der VW-Industriemotor 122/30 wurde in den Jahren 1955/56 auf einem Bauernbetrieb praktisch geprüft. Er wurde als alleiniger Antriebsmotor für folgende Maschinen verwendet: Heugebläse «Aebi» HAG 60; Jauchezentrifugalpumpe zum Fassfüllen; Rübenbröckler und Futterschneider. Dabei wurde ein Getrag-Untersetzungsgetriebe mit einem Untersetzungsverhältnis von 1,5 : 1 mit ausrückbarer Kupplung verwendet. Ausserdem sind noch andere Untersetzungsverhältnisse erhältlich.

Besondere Abnützungen wurden nicht festgestellt und es traten keine nennenswerten Störungen auf. Reparaturen mussten keine durchgeführt werden. Der Motor arbeitete stets zur vollsten Zufriedenheit des Besitzers.

III. Allgemeine Beurteilung

Beim luftgekühlten Vierzylinder-4-Takt-VW-Industriemotor, Typ 122/30, handelt es sich um einen Boxermotor für Benzinbetrieb, mit einem Hubraum von 1192 cm³. Er kann zum Antrieb sowie zum Einbau in verschiedene landwirtschaftliche Maschinen (Pumpen, Seilwinden, Mähdrescher, Baumspritzen etc.) verwendet werden.

Die Begrenzung der gewünschten Höchstdrehzahl erfolgt durch einen von aussen verstellbaren Fliehkraftregler.

Um die in der Landwirtschaft erforderlichen Drehzahlen zu erhalten, muss der Motor mit einem Untersetzungsgetriebe ausgerüstet werden.

Es wird weiter die Verwendung einer Schutzhaube empfohlen, die den Motor vor Witterungseinflüssen und Verschmutzung schützt.

Bei einer Drehzahl von 3000 U/min besitzt der Motor eine maximale Dauerleistung von 25,3 effektiven Brems-PS oder 27,0 PS bei Normalzustand (20° C, 760 Torr.). Der Treibstoffverbrauch beträgt dabei 6,82 kg/h, was einem spezifischen Verbrauch von 270 gr/PS_h entspricht.

Zusammen mit dem Untersetzungsgetriebe, der Riemenscheibe, der Schutzhaube und dem Treibstofftank wiegt der Motor in betriebsfertigem Zustand, d. h. mit aufgefülltem Treibstofftank und Schmieröl, 145 kg.

Die ganze Konstruktion des Motors ist einfach und solid; er ist leicht zu bedienen und zu warten.

Auf Grund der technischen und praktischen Prüfung erhält der luftgekühlte Vierzylinder-4-Takt-VW-Industriemotor, Typ 122/30, der Volkswagenwerk GmbH in Wolfsburg (Deutschland) als stationärer Antriebsmotor sowie zum Einbau in verschiedene landw. Maschinen die Auszeichnung: **Durch das IMA im Jahre 1956 anerkannt.**

Brugg, den 18. April 1956.