

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 18 (1956)

Heft: 4

Rubrik: IMA Schweizerisches Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik, Brugg

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: 08.01.2026

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

Prüfbericht Ep 870

Vielzwecktraktor Hanomag, Typ R 19

(Fortsetzung, 1. Teil siehe Nr. 3/56, S. 37—43)

II. Prüfungsgang und -ergebnisse

1. Die technische Prüfung:

a) Prüfungsgang:

Die Bestimmung der Motor- und Zapfwellenleistung erfolgte auf dem elektrischen Bremsstand (Pendel-Dynamo) des IMA an der Kant. landw. Schule Strickhof in Zürich. Der Antrieb des Bremsstandes erfolgte über Kreuzgelenkwellen.

Die Bestimmung der Motorleistung wurde nach den Richtlinien von DIN 70 020, Ziffer 43, 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 im Traktor serienmässig verwendeten Einstellung der Einspritzpumpe unter Zugrundelegung des normalen Treibstoffes und mit der Kühlmitteltemperatur, die der im normalen Fahrbetrieb auftretenden entspricht) gemessen.

Die Ermittlung 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 bestimmt.

Im Anschluss an die Motorbremsung erfolgte die Bestimmung der Zapfwellendauerleistung, bei vollbelastetem Motor und normalisierter Zapfwellendrehzahl von 548 U/min. Die Messungen erstreckten sich ebenfalls über eine Stunde, während der in gleichen Zeitabständen 10 Einzelmessungen durchgeführt wurden, deren Mittelwert die Dauerleistung ergab.

Bei den Zugleistungsmessungen wurde der Traktor durch einen zweiachsigen Messanhänger, bei genau horizontalem Zug und Anhängung an der serienmässigen Wagenanhängerkupplung, belastet.

Die Zugmessungen erfolgten auf einer ebenen Betonstrasse mit dem serienmässigen Gewicht des Traktors.

Die Zugkraft wurde mit einem hydraulischen Zugkraftmesser «Amsler» in Verbindung mit einem Schreibgerät gemessen.

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

b) Einstellung und Ausrüstung bei der technischen Prüfung:

Zur Prüfung wurde verwendet Traktor Nr. 2226447 mit Motor Nr. 1226590.

Motor:	Einspritzpumpe: Bosch PES 2A 60B 110 LS 121 mit pneumatischem Regler: Bosch, EP/M60, A67 Einspritzdüse: Bosch, DN 4 SD 24 mit Düsenhalter: Bosch, KD 70 SDA 39/10 Einspritzdruck: 125 atü Einspritzzeitpunkt: 26° v.o.T. Verwendeter Treibstoff: handelsübliches Dieselöl Spezifisches Gewicht bei 20° C: 0,824 kg/Liter API Diesel-Index: 62 Anilinpunkt: 69,9° C Schwefelgehalt: 0,86 Gew.-%
	} *
	Verwendetes Motorenöl: BP Energol, SAE 20 **
Räder:	Triebräder: 8-32'', Dunlop, Traktor Luftdruck: 2 atü auf Betonbahn
Gewicht mit Fahrer: ***	gesamt: 1715 kg hinten: 1060 kg vorn: 655 kg

Zugpunkthöhe über Boden, bis Mitte Klaue: 630 mm

- * Das spezifische Gewicht, der API-Diesel-Index, der Anilinpunkt, sowie der Schwefelgehalt des bei der technischen Prüfung verwendeten Treibstoffes sind dem EMPA-Untersuchungsbericht Nr. 25257 vom 15. März 1955 entnommen worden.
- ** Andere Schmieröle, die die technischen Erfordernisse hinsichtlich Eignung ebenso erfüllen, können nach Angabe der Motorenherstellerrfirma ebenfalls verwendet werden.
- *** Seriengewicht des Traktors mit hydraulischer Hebevorrichtung und Dreipunktaufhängung, mit Belastungsgewichten in den Vorderrädern, mit komplettem Mähantrieb, jedoch ohne Mähbalken.

c) Messergebnisse auf Seite 35

2. Die praktische Prüfung

Der Traktor Hanomag R 19 wurde in den Jahren 1954/55 auf einem Betrieb der Prüfstation Brugg praktisch geprüft. Er wurde als alleinige Zugkraft für alle schweren und leichten Zugarbeiten verwendet. Während dieser Zeit erreichte er 1075 Betriebsstunden und verbrauchte 1500 l Dieselöl (1,4 l/Std.) und 47 l Schmieröl (0,044 l/Std.). Besondere Abnützungen wurden nicht festgestellt und Störungen traten nicht auf. Reparaturen mussten keine durchgeführt werden.

Die Eignung des Traktors für schwere Ackerarbeiten

Beim Pflügen wurde der Traktor jeweils mit einem Wendepflug oder mit einem am Hebekran aufgehängten Selbsthalterpflug ausgerüstet. Das Zug-

c) Messergebnisse

Tabelle I

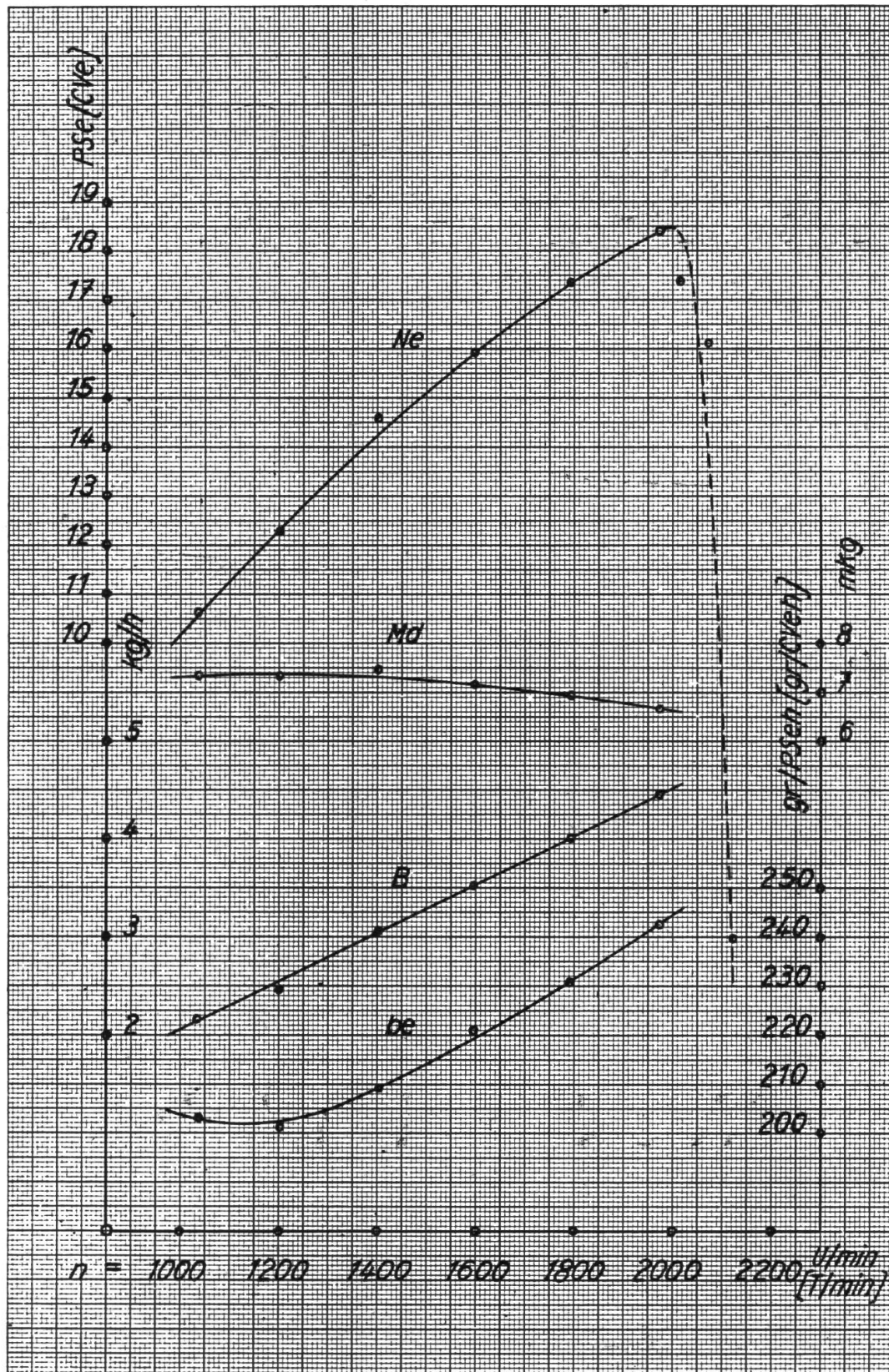
Motor- und Zapfwellenleistungen

Motorleistung							
Leistung N _m PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment M _d mkg	Treibstoffverbrauch		Mittlere Temperaturen		Barometerstand Torr.
			B kg/h	b _e gr/PS _{eh}	Wasser °C	Luft °C	
Dauerleistung							
18,35	1974	6,65	4,40	240	91,5	29	725,5
85 % Dauerleistung							
15,63	1978	5,67	3,53	226	86	29	725,5
40 % Dauerleistung							
7,33	1970	2,66	2,30	314	78	25	726
Dauerleistung bei Normalzustand (20° C, 760 Torr.): 19,54 PS Drehzahl durch Regler auf 2000 U/min begrenzt Einspritzmenge bei Dauerleistung: 45,14 mm³/Hub Optimaler Treibstoffverbrauch bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl: 202 gr/PS _{eh} Treibstoffverbrauch im Leerlauf, bei n = 600 U/min: 0,34 kg/h Schmieröltemperatur nach einstündigem Dauerlauf: 92° C							
Zapfwellendauerleistung							
16,48	548/1917 *	—	4,06	247	95	29	722
Dauerleistung bei normalisierter Zapfwellendrehzahl und Normalzustand: 17,63 PS * Zapfwellendrehzahl / Motordrehzahl							

Tabelle II

Zugleistungen

Höchstleistungen auf Betonbahn							
Gg.	Leistung N _z PS	Zugkraft Z kg	Fahrgeschwindigkeit v km/h	Motorendrehzahl n U/min	Schlupf s %	Treibstoff- verbrauch	
						B kg/h	b gr/PS _{eh}
1	11,83	1021	3,13	1975	14,9	3,89	329
2	14,91	917	4,39	1995	9,6	4,45	298
3	16,10	721	6,03	1970	6,2	4,37	271,5
Achslast mit Fahrer: hinten 1060 kg; vorn 655 kg							



Motor Nr.: 1226590

Lufttemp. t_m : 28° C.

Barometer: 725,5 Torr.

Legende:

Ne = effektive Motorleistung in PSe.

Md = Drehmoment in mkg.

B = Treibstoffverbrauch in kg/h.

be = spez. Treibstoffverbrauch in gr/PSeh

n = Motordrehzahl in U/min.

vermögen reichte bei der Verwendung beider Pflüge gut aus. Auf mittelschwerem Boden wurde bei einer Furchenbreite von 35 cm und 20 cm Tiefe eine Flächenleistung von 13 a/Std. erreicht. Der Treibstoffverbrauch betrug dabei 2,8 l/Std. oder 22 l/ha. Die Verwendungsgrenze des Traktors lag beim Pflügen am Hang wie üblich bei ca. 25 % Neigung.

Beim Kultivieren mit einem 9-zinkigen Anbaukultivator und beim Eggen mit einer Zinkenbauegge wurde eine Flächenleistung von 50 a/Std. bzw. 70 a/Std. ohne Gitterräder erreicht. Zur Verbesserung des Adhäsionsvermögens und Verringerung des Rollwiderstandes besteht die Möglichkeit, an den Radscheiben Gitterräder anzubringen.

Die Eignung des Traktors bei leichten Ackerarbeiten

Der Traktor wurde mit entsprechenden Anbau-Vielfachgeräten für die Saatbettherstellung, sowie für Sä-, Pflanz- und Pflegearbeiten verwendet. Er hat sich bei allen diesen Arbeiten, wo nötig unter Beizug von Spurlockerern, als geeignet erwiesen.

Nachteilige Erscheinungen hinsichtlich des Pflanzenwachstums im Bereich der Radspuren konnten sinnenmässig nicht festgestellt werden. Für die Durchführung von Pflanz- und Pflegearbeiten weist der Traktor folgende günstige Eigenschaften auf:

- Verschiedene Kriechgänge (Minimalgeschwindigkeit von 260 m/Std.).
- Gute Sicht auf Vorderräder und Lenkbremsen. Sie ermöglicht ein rasches Einfahren zwischen die Pflanzenreihen.
- Grosse Bodenfreiheit (35 cm). Sie erlaubt das Befahren der Hackfruchtkulturen bei fortgeschrittenem Wachstumsstadium.
- Einstellbarkeit der Spurweite auf 125 cm, 137,5 cm und 150 cm (125 und 150 cm entsprechen der deutschen Norm). Bei Kartoffelkulturen können demnach Reihenabstände von 62,5 cm, 69 cm und 75 cm, bei Rübenkulturen solche von 42 cm, 46 cm und 50 cm gewählt werden.

Bei der Durchführung der Pflegearbeiten ist es zweckmässig, den Mähbalken sowie dessen Tragvorrichtung zu entfernen, weil ersterer um ca. 10 cm seitlich über die Räder vorsteht und letztere die Bodenfreiheit um ca. 10 cm vermindert. Montage und Demontage des Mähwerkes sind einfach und können in kurzer Zeit von einer Person vorgenommen werden.

Beim Mähen war sowohl die Leistung (50 a/Std.) als auch die Qualität der Arbeit befriedigend.

Die hydraulische, getriebeunabhängige Hebevorrichtung nach Dreipunktsystem ist solid und hat sich beim Heben und Steuern der Geräte bewährt. Der Anbau der Geräte kann rasch und leicht vollzogen werden.

Die Anhängenvorrichtung für Transportwagen ist praktisch und solid ausgeführt. Die seitliche Ausweitung des Anhängemauls ermöglicht ein rasches An- und Aushängen der Deichsel.

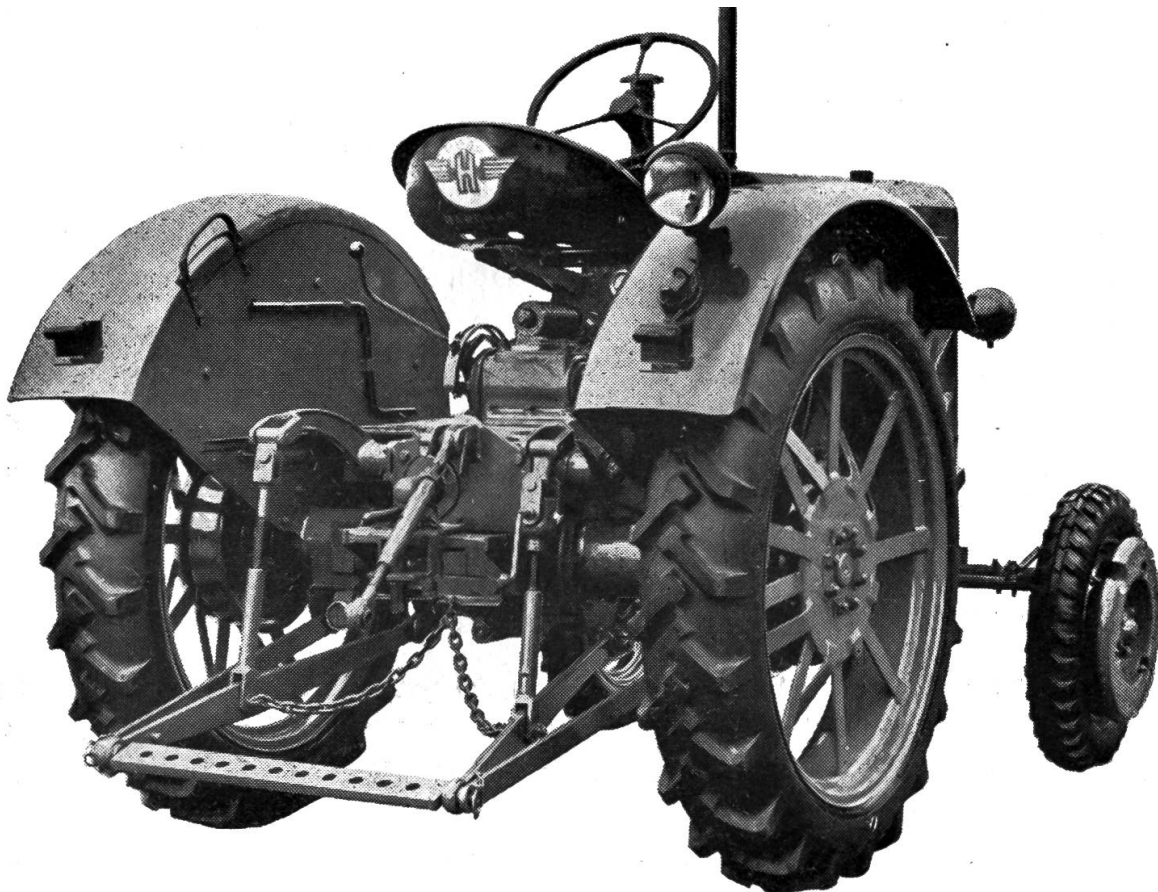


Abbildung: Getriebeunabhängige normalisierte hydraulische Dreipunktaufhängung am Hanomag R19

III. Allgemeine Beurteilung

Der Vielzwecktraktor Hanomag Typ R 19 hat sich bei der Durchführung von schweren sowie leichten Arbeiten gut bewährt. Der Treibstoffverbrauch ist normal. Dank dem geringen Gewicht, ausreichender Bodenfreiheit, schmalen Pneu und Kriechgang kann der Traktor zu allen Bestellungs- und Pflegearbeiten verwendet werden.

Die normalisierte, getriebeunabhängige und hydraulische Hebevorrichtung für Dreipunktaufhängung ermöglicht eine einfache Handhabung und Lenkung der Anbaugeräte.

Bei der Verwendung von passenden Zusatzgeräten (Spurlockerer und Gitterräder) und Anbaugeräten können durch den geprüften Traktor auf ebenem bis leicht geneigtem Gelände die tierischen Zugkräfte ersetzt werden. Er eignet sich als Zug- und Arbeitsmaschine für kleinere bis mittlere Betriebe oder als Ergänzungsmaschine (Hacktraktor) zum schweren Traktor in grösseren Betrieben.

Konstruktion und Material sind solid.

Die Motordauerleistung kann für den Vielzwecktraktor Hanomag, Typ R 19, bei einer Motorendrehzahl von 1975 U/min mit 18,3 PS effektiv oder 19,5 PS bei Normalzustand (20° C, 760 Torr.) angegeben werden.

Der Vielzwecktraktor Hanomag, Typ R 19, erhält auf Grund der praktischen und technischen Prüfung die Auszeichnung: **Durch das IMA im Jahre 1956 anerkannt.**