Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische

Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 18 (1956)

Heft: 3

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: 20.11.2025

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

IMA

Schweiz. Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik, Brugg

Prüfbericht Ep 870

Vielzwecktraktor Hanomag, Typ R 19

Anmelder: Tractomag AG., Winterthur.

Hersteller: Hanomag, Hannoversche Maschinenbau AG.,

vorm. Georg Egestorff, Hannover-Linden (Deutschland).

Importeur: Tractomag AG., Winterthur.

Preis 1955: Vielzwecktraktor Hanomag, R 19, mit 2 Zyl.-4-Takt-Diesel-

motor, 19 PS, 10 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgängen, verstellbarer Radspur, Anlasser, Lichtmaschine, elektr. Beleuchtung, Einzelradbremse, Handbremse, Differentialsperre, motorabhängiger, normalisierter Zapfwelle, getriebeunabhängiger, hydroulischer Hebevorrichtung mit normalisierter Dreipunktaufhängung, einschliesslich vordere Belastungsgewichte, elektr. Betriebsstundenzähler, Mitfahrersitz auf Hinterkotflügel, Bereifung hinten 8-32", vorn 4.50-16", fahrbereit

Fr. 10917.—.

Prüfstationen: Brugg und Kantonale landw. Schule Strickhof, Zürich.

Prüfjahre: 1954/55.



Abb. 1: Vielzwecktraktor Hanomag, Typ R 19

I. Beschreibung des Traktors

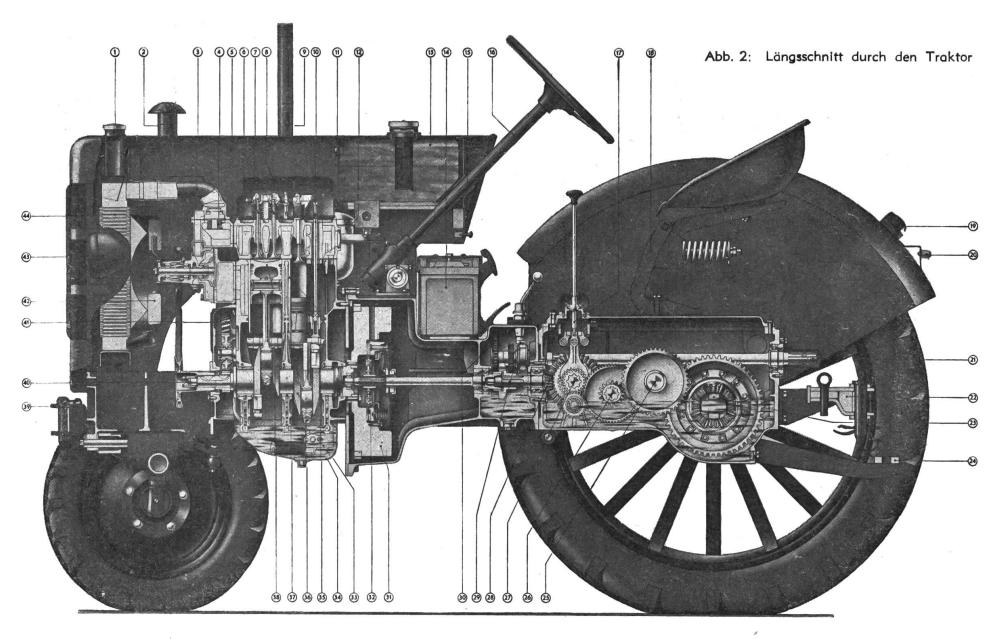
1. Allgemeine Beschreibung

Der Vielzwecktraktor Hanomag, Typ R 19, ist in Blockbauweise ausgeführt. Der Motor ist mit dem Getriebegehäuse zusammengeflanscht und am Vorderende auf der Vorderachse gelagert. Die durch eine Blattfeder abgefederte Vorderachse kann um ihren Mittelpunkt pendeln. Der wassergekühlte Zweizylinder-Viertakt-Dieselmotor eigener Konstruktion arbeitet nach dem Vorkammerverfahren und besitzt auswechselbare, nasse Zylinderbüchsen. In die Kühlwasserleitung ist ein Thermostat eingebaut. Der Motor weist eine Druckumlaufschmierung auf, wobei das Oel durch ein vom Kupplungspedal aus betätigtes Spaltfilter gereinigt wird. Einspritzpumpe und Einspritzdüsen sind Bosch-Fabrikate. Die Drehzahl wird durch eine Drosselklappe in der Luftansaugleitung in Verbindung mit dem pneumatischen Verstellregler an der Einspritzpumpe begrenzt. Letzterer wirkt auf die Regelstange der Einspritzpumpe. Die Ansaugluft wird in einem Oelbadfilter mit vorgeschaltetem Zyklon gereinigt. Der Motor wird durch einen 12 Volt-Bosch-Anlasser unter Verwendung von zwei Glühkerzen gestartet. Als Kupplung findet eine Einscheiben-Trockenkupplung Verwendung.

Das Getriebe eigener Fertigung hat 5 Vorwärtsgänge und einen Rückwärtsgang. Durch Einschalten eines serienmässig eingebauten Untersetzungsgetriebes für langsame Fahrgeschwindigkeiten (Kriechgänge) erhöht sich die Gangzahl auf 10 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge. Die geringste Fahrgeschwindigkeit beträgt bei der Nenndrehzahl des Motors 0,749 km/h, was 0,208 m/s entspricht. Das Differentialgetriebe kann über ein Fusspedal mit dem rechten Fuss gesperrt werden. Sobald das Pedal freigegeben wird, schaltet sich die Differentialsperre durch Federzug selbsttätig aus.

Die Riemenscheibe wird sowohl in seitlicher als auch hintenliegender Ausführung geliefert. Der Antrieb der Iinksseitig liegenden Riemenscheibe erfolgt vom Zwischengetriebe aus durch die Zwischenwelle des Mähantriebes. Ueber eine Zahnradkupplung kann der Riemenantrieb durch einen besonderen, vom Fahrersitz aus leicht zu erreichenden Handschalthebel abgeschaltet werden. Die hinten liegende Riemenscheibe wird an der Dreipunktaufhängung befestigt und über eine Kreuzgelenkwelle und ein Winkelgetriebe von der Zapfwelle angetrieben. Letztere kann jedoch bei aufgesetztem Riemenantrieb für weitere Arbeiten nicht mehr verwendet werden. An beiden Anbaustellen kann nur eine Drehzahl abgenommen werden, die von jener des Motors abhängig ist.

Der Mähantrieb befindet sich links seitlich des Traktors und erfolgt über Keilriemen von der Zwischenwelle des seitlichen Riemenscheibenantriebes. Dieser ist unabhängig vom Wechselgetriebe und hängt nur von der Drehzahl des Motors ab. Es ist nur eine Messergeschwindigkeit einschaltbar. Ein besonderer Anschlag am Messerbalken verhindert ein vollständiges Heben des Balkens bei laufendem Messer.



- 1 Kühlwasser-Einfüllstutzen
- 2 Luftansaugrohr mit Filter
- 3 Wasserauslaufrohr
- 4 Thermostat
- 5 Motorhaube
- 6 Auslassventil
- 7 Einlassventil
- 8 Kipphebelechse

- 9 Auspuffrohr
- 10 Stösselstange .
 11 Treibstoff-Rücklaufleitung
- 12 Treibstoff-Filter
- 13 Treibstoff-Behälter
- 14 Batterie
- 15 Armaturenkasten
- 16 Lenkung

- 17 Getriebeschaltung
- 18 Sitzstütze mit Feder und Schwingsitz
- 19 Steckdose
- 20 Schlusslampe 21 Zapfwelle
- 22 Obere Zugvorrichtung
- 23 Differential mit Stirnrad
- 24 Anhängeschiene
- 25 Ritzelwelle mit grossem Antriebsrad
- 26 Vorgelegewelle 27 Schiebewelle

- 28 Kegelantrieb 29 Schaltklaue für Zapfwellenschaltung
- 30 Zapfwellenantriebsrad
- 31 Schwungrad 32 Kupplung 33 Oelpumpe 34 Oelwanne

- 35 Nasse Zylinderbüchse 36 Kurbelwelle
- 37 Hauptlager

- 38 Kolben
- 39 Vordere Zug- und Druckvorrichtung
- 40 Andrehklaue
- 41 Motor-Steuerräder
- 42 Kühlluftventilator
- 43 Scheinwerfer
- 44 Kühler

Die normalisierte Zapfwelle ist fahrwerkkupplungs- und motorabhängig. Sie ist durch einen besonderen Handschalthebel ein- und ausschaltbar.

Die Bremsen sind Innenbackenbremsen, die sich in den Triebrädern befinden. Ihre Bedienung erfolgt über Fusspedale auf der rechten Seite. Sie sind mit einem Handbremshebel mit Zahnsegment kombiniert. Die Fussbremse ist als Einzelradbremse ausgebildet. Die beiden nebeneinanderliegenden Fusspedale wirken getrennt auf die Triebradbremsen, so dass jede Radseite getrennt abgebremst werden kann. Für die Strassenfahrt werden die beiden Pedale durch eine Klapplasche verbunden.

Die hydraulische Hebevorrichtung ist motorabhängig, jedoch fahrwerkkupplungsunabhängig. Der Antrieb der Bosch-Hydraulikpumpe erfolgt an der Stirnseite des Motors über den Keilriemen, der zum Antrieb der Lichtmaschine dient.

Die normalisierte Dreipunktaufhängung ist gemäss den Richtlinien nach DIN 9674 ausgeführt.

2. Abmessungen und Ausrüstung

Traktor: Hersteller: Hanomag, Hannover-Linden (Deutschland)

> Bezeichnung: R 19 Bauart: Blockbau

Motor: Hersteller: Hanomag, Hannover-Linden (Deutschland)

Bezeichnung: D14

Typ: 4-Takt-Diesel mit Vorkammer

Zahl und Anordnung der Zylinder: 2 Zylinder, stehend

Bohrung: 90 mm Hub: 110 mm Hubraum: 1399 cm³

Verdichtungsverhältnis: 20:1

Steuerzahl in der Schweiz (Steuer-PS): 7,13

Angegebene Leistung: 19 PS bei Drehzahl 1975 U/min Nach Angabe des Herstellers verwendbare Treibstoffe:

handelsüblicher Dieseltreibstoff

Einspritzpumpe: Bosch PES 2A 60 B 110LS 121

Einspritzmenge: 46-47 mm³ pro Hub, bei Drehzahl 1000 U/min der

Pumpenwelle

Einspritzdüse: Bosch, DN 4 SD 24 mit Düsenhalter:

Bosch, KD 70 SDA 39/10 Einspritzdruck: 125 atü Förderbeginn: 26-28° v.o.T.

Ventile:

Anordnung: hängend, durch Kipphebel und Stoßstangen betätigt

Spiele: 0,25 mm bei warmem Motor

10º v.o.T. Zeiten: E öffnet:

A schliesst:

20º n.u.T. E schliesst: bei 0,25 mm Ventilspiel 6º n.o.T. A öffnet: 24º v.o.T.

Treibstoffilter: Ein Papierzellenfilter am Ausfluss des Treibstoffbehälters

Anzahl: 1

Fabrikat: Bosch, FJ/AZ 5/7

Regler: pneumatisch, wirkt von der Drosselklappe mit Venturidüse in der

Ansaugleitung auf Membrane an der Einspritzpumpe

Fabrikat: Bosch, EP/M 60 A 67

Luftfilter: Oelbadfilter mit Vorabscheider (Zyklon)

Fabrikat: Mann & Hummel, LOZ 2,4-54

Schmierung: Druckumlaufschmierung durch Zahnradölpumpe Oelfilter: Siebfilter vor der Zahnradpumpen-Ansaugleitung und

Spaltfilter, der über eine Ratsche vom Kupplungspedal aus betätigt

wird

Spaltfilter: Mann & Hummel, 1970 - 09 - bv

Schmierölvorrat: ca. 5,5 Liter

Vorgeschriebener Oelwechsel: nach 100 Betriebsstunden Von der Herstellerfirma vorgeschriebene Oelviskosität:

Sommer: SAE 20 Winter: SAE 10

Kühlung: Pumpenumlaufkühlung mit Windflügel und Thermostat

Kühlwasserinhalt: ca. 11 Liter

Anlassen des Motors: durch elektr. Anlasser unter Verwendung von

Glühkerzen

Glühkerzen: Anzahl: 2

Fabrikat: Bosch, KE/GA 1/8 oder Beru 214 Ge, 0,9 Volt

Treibstoffbehälter: Inhalt: 25 Liter 12 Volt, Bosch, EJD 1,8/12 R 33

Einspurart: Schubritzel mit Magnetspule

Lichtmaschine:

12 Volt, Bosch, REE 75/12/2000 R 1

Batterie: Beleuchtung: 12 Volt, Varta S, 70 Ah 12 Volt, vorschriftsgemäss

Kupplung:

Anlasser:

Einscheiben-Trockenkupplung, betätigt durch Fusshebel

Hersteller: Fichtel & Sachs AG., Schweinfurt (Deutschland)

Typ: K 16 Z

Getriebe und

Hersteller: Hanomag, Hannover-Linden (Deutschland)

Hinterachse:

Gangzahl: 5 vorwärts, 1 rückwärts (Kriechgänge siehe unter «Sonstiges»)

Gesamtübersetzung (Wechselgetriebe, Vorgelege und Hinterachse):

1. Gang: 114,986 : 1 2. Gang: 88,853 : 1 3. Gang: 66,324 : 1

4. Gang: 36,586 : 1

5. Gang: 22,186 : 1 R. Gang: 136,888 : 1

Oelvorrat: Zwischengetriebe: 4 Liter

Wechselgetriebe und Hinterachse: 18 Liter
Vorgeschriebener Oelwechsel: nach 1000 Betriebsstunden

Vom Hersteller vorgeschriebene Oelviskosität:

Sommer SAE 90 Winter: SAE 90

Ritzelantrieb

Differentialsperre durch Fusspedal zu betätigen

Riemenscheibe:

1. Lage am Traktor: seitlich links zwischen den Rädern;

Riemenzug nach vorne Durchmesser: 270 mm

Breite: 120 mm

Uebersetzungsverhältnis: 1,744 : 1

Drehzahl: 1132 U/min bei 1975 U/min des Motors ergibt eine Riemengeschwindigkeit von 16,0 m/s

Antrieb: durch Zwischengetriebe

Ausrückbar: durch Fahrzeugkupplung zusammen mit besonderem Handschalthebel

2. Lage am Traktor: hinten, Riemenzug nach hinten

Durchmesser 225 mm

Breite 120 mm

Uebersetzungsverhältnis: 1,354: 1

Drehzahl: 1458 U/min bei 1975 U/min des Motors ergibt eine

Riemengeschwindigkeit von 17,16 m/s

Antrieb durch Zapfwelle

Ausrückbar: durch Fahrzeugkupplung zusammen mit Zapfwellenschaltung

Zapfwelle:

Abmessungen: Keilwelle 29 x 34,9 x 8,7 DIN 9611

Uebersetzungsverhältnis: 3,500 : 1

Drehzahl: 564 U/min bei 1975 U/min des Motors oder

548 U/min bei 1918 U/min des Motors

Antrieb: fahrwerkkupplungs- und motorabhängig, nicht gangabhängig

Lagemasse am Traktor: 710 mm über Boden, 68 mm links von

Traktormitte, 136 mm über Mitte Hinterachse

Mähbalken:

Räder:

Hersteller: Landmaschinenfabrik Essen GmbH (LFE), Essen (Deutschland)

Typ: Mittelschnitt

Mähbalkenlänge und Fabrikat: 150 oder 180 cm, LFE

Lage des Balkens: rechtsseitig, Traktormitte

Antrieb: vom seitlichen Riemenscheibenantrieb über 2 endlose

Keilriemen: 20 x 1000 DIN 2215 Lagemasse der Exzenterscheibe: 220 mm links Traktormitte

390 mm über Boden

Uebersetzungsverhältnis: 2,880 : 1

Hub: 120 mm

Hubzahl: 686 bei 1975 U/min des Motors

Sicherheitskupplung: Keilriemen Hinten: Reifengrösse 8-32"

Spurweite: 1250 mm, 1375 mm und 1500 mm; verstellbar durch Umsetzen der Speichenräder

Vorn: Reifengrösse: 4.50-16"

Spurweite: 1250 mm, 1375 mm und 1500 mm; verstellbar durch Umsetzen der Radscheiben

Radstand: 1620 mm

Radbefestigung hinten: Lochkreis: 140 mm; Lochzahl: 8;

Bolzen: M 18 x 1,5

Geschwindigkeiten: Bei 1975 U/min des Motors:

1. Gana: 3.73 km/h = 1.037 m/s2. Gang: 4.82 km/h = 1.340 m/s

3. Gang: 6,46 km/h = 1,795 m/s4. Gang: 11,72 km/h = 3,259 m/s5. Gang: 19,32 km/h = 5,370 m/s

R. Gang: 3,13 km/h = 0,869 m/s

Lenkung:

Betätigt durch Handrad, wirkt über Schnecke und Zahnsegment auf die

Vorderräder

Hersteller: Zahnradfabrik Friedrichshafen AG. (ZF), Friedrichshafen

(Deutschland)

Kleinster Spurkreisdurchmesser nach DIN 70020:

ohne Last, äussere Spur: 6,5 m nach links

6,4 m nach rechts

ebenso mit Einzelradbremse: 5,9 m nach links

5,8 m nach rechts

Einschlag des Lenkrades: 13/4 Umdr. nach links

1 Umdr. nach rechts

Bremsen:

Handbremse: wirkt auf Hinterräder mechanisch als Innenbackenbremse,

feststellbar

Fussbremse: wirkt auf Hinterräder mechanisch als Innenbackenbremse,

kombiniert mit Handbremse

Einzelradbremsen: 2 Bremspedale für Einzelradbremsung,

können mit Lasche verbunden werden

Durchmesser: 350 mm

Breite: 50 mm

Aeussere

Grösste Höhe: bis Oberkante Lenkrand: 1630 mm

Abmessungen:

über Auspuff: 1810 mm

Grösste Länge: 2810 mm (mit Ackerschiene) Grösste Breite: 1520 mm (bei Spur: 1250 mm)

Bodenfreiheit:

Rumpfmitte: 350 mm

unter Mähantrieb: 255 mm

Sitz:

Art: Schwingsitz mit Blechmulde, durch Schraubenfeder abgefedert

Lage: in Fahrzeugmitte

Sitze für

Hilfspersonen:

Einen auf dem linken, hinteren Kotflügel, für 2 Personen

Anhängeschiene:

Höhe über Boden: 200 mm - 780 mm

Lochentfernung nach links und nach rechts, je

2 x 55 mm 1 x 110 mm 1 x 285 mm 1 x 125 mm

Entfernung von der Achse: 840 mm

Wagenanhänge-

Höhe über Boden bis Mitte Klaue: 630 mm

klaue:

Entfernung von der Achse: 460 mm

Gewichte:

Betriebsfertig mit hydraulischer Hebevorrichtung und Dreipunktaufhängung, mit seitlicher Riemenscheibe, mit Zusatzgewichten vorn,

jedoch ohne Mähbalken und ohne Fahrer: 1555 kg

Achsbelastung vorn: 627 kg Achsbelastung hinten: 928 kg

Hubwerk:

Art: hydraulisch, getriebeunabhängig

Pumpe: Zahnradpumpe, Bosch, Typ: Hy/ZE 16 R 2

Antrieb: direkt vom Motor über den Keilriemen der Lichtmaschine

Aufhängung der Geräte:

Dreipunktaufhängung, Masse entsprechen der in der Schweiz üblichen

Norm nach DIN 9674

Sonstiges:

Kriechgänge: einschaltbar für sämtliche 5 Vorwärtsgänge

und den Rückwärtsgang Untersetzung: 4,981 : 1

Geschwindigkeiten bei 1975 U/Min des Motors:

1. Gang: 0,749 km/h = 0,208 m/s2. Gang: 0,968 km/h = 0,296 m/s3. Gang: 1,298 km/h = 0,361 m/s4. Gang: 2,355 km/h = 0,654 m/s

5. Gang: 3,880 km/h = 1,079 m/s R. Gang: 0,628 km/h = 0,174 m/s

(Fortsetzung folgt)