Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 23 (1961)

Heft: 8

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: 11.08.2025

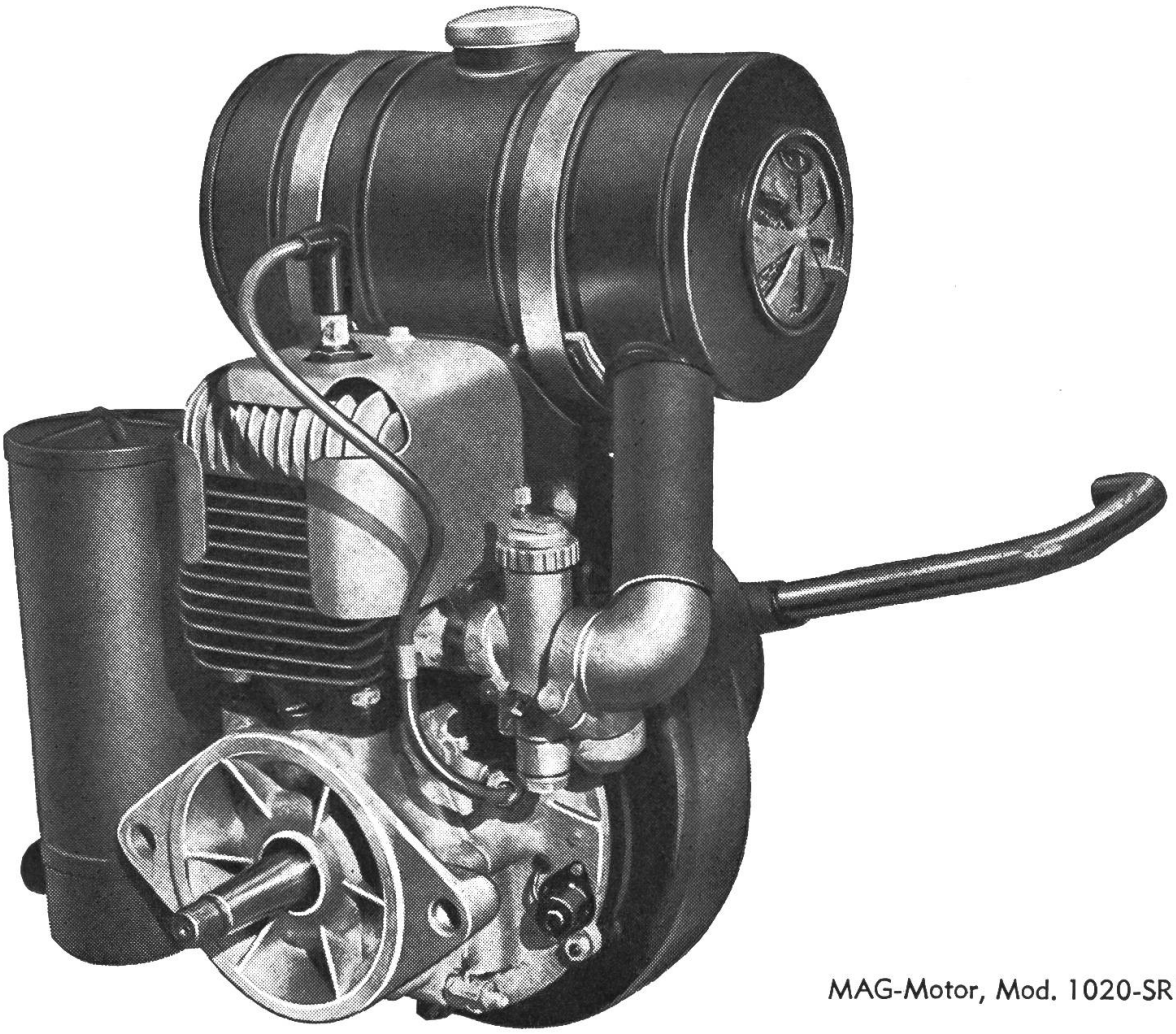
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweiz. Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik, Brugg (Aargau)

Prüfbericht Ep 1006

MAG-2-Takt-Benzinmotor, Mod. 1020-SRB

Anmelder und Hersteller:	Motosacoche S.A., route des Acacias 56, Genève.
Preis 1957:	Kompletter, betriebsbereiter Motor, ohne Drehzahlregler, ohne Sockel, mit Treibstofftank Fr. 390.—
Prüfstation:	Kantonale landw. Schule Strickhof/Zürich.
Prüfungsjahr:	1957.



MAG-Motor, Mod. 1020-SRB

I. Beschreibung des Motors

1. Allgemeine Beschreibung:

Der geprüfte Einzylinder-Benzinmotor, Mod.1020-SRB der Firma Motosacoche S.A. in Genf ist luftgekühlt und besitzt einen Hubraum von 193 cm^3. Er arbeitet im 2-Takt-Verfahren. Als Treibstoff wird handelsübliches Bleibenzin verwendet, dem gemäss Betriebsanleitung ein gutes Marken-Schmieröl im Verhältnis 1 : 25 (4 %) beigemischt wird. Die Verbrennungsluft wird durch einen seitlich im Treibstofftank eingebauten Filter mit ölgetränkter Metallwolle oder in einem ebenfalls im Tank eingebauten Oelbadluftfilter gereinigt. Der Motor ist mit einem Bing-Vergaser ausgerüstet.

Die Drehzahl kann über einen Drahtzug (Bowdenzug), der mit dem Vergaser verbunden ist, verändert werden.

Die Schmierung, eine sogenannte Mischungsschmierung, erfolgt durch das dem Treibstoff beigemischte Schmieröl.

Die durch ein Schwungradgebläse erzeugte Kühlluft wird an den Kühlrippen von Zylinder und Zylinderkopf mit Luftführungsblechen entlang geführt und tritt in der Längssymmetrie des Motors aus.

Zylinder und Kurbelgehäuse bestehen aus zwei getrennten Stücken.

Zylinderkopf und Kurbelgehäuse sind aus einer Aluminiumlegierung hergestellt, während der Zylinder aus Spezialguss besteht. Die Spülung des Motors ist als Umkehrspülung ausgebildet.

Die Befestigung des Zylinderkopfes auf dem Zylinder, sowie diejenige des Zylinders auf dem Kurbelgehäuse erfolgt durch 4 Schrauben M 8.

Der Kolben aus Leichtmetall ist mit 3 Kompressionsringen versehen, während die Pleuelstange aus Stahl besteht und im Gesenk geschmiedet wurde.

Die Kurbelwelle ist aus drei Teilen zusammengesetzt: den beiden im Gesenk geschmiedeten Kurbelschenkeln mit Gegengewichten und dem eingepressten Kurbelzapfen. Sie ist in zwei Kugellagern gelagert. Die Lagerung der Pleuelstange auf dem Kurbelzapfen erfolgt mit einem zweireihigen Rollenlager.

Die Zündung erfolgt durch einen Schwungradzünder mit drehendem Magnet.

Unterbrecherkontakt und Kondensator befinden sich als ruhende Teile im Schwungrad. Der Stoppschalter ist von aussen leicht zugänglich am Kurbelgehäuse montiert.

Der Zündzeitpunkt verstellt sich während dem Lauf nicht. Das Anlassen des Motors geschieht entweder mit einem Fuss-Kickstarter oder durch einen Handhebel.

2. Abmessungen und Ausrüstung:

Motor:	Hersteller: Motosacoche S.A., Genf Bezeichnung: 1020-SRB Art: 2-Takt-Benzinmotor

Zahl und Anordnung der Zylinder: 1 Zylinder stehend
Bohrung: 64 mm
Hub: 60 mm
Hubraum: 193 cm^3
Verdichtungsraum: 34 cm^3 (gemessen)
Verdichtungsverhältnis: 1 : 6,67 (errechnet)
Steuerzahl in der Schweiz (Steuer-PS) : 0,983
Angegebene Dauerleistung: 5 PS bei Drehzahl 3200 U/min
Empfohlener Drehzahlbereich: 1800 U/min bis 3200 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit: 6,4 m/sec bei 3200 U/min
Kurbelwelle: bestehend aus zwei Kurbelschenkeln und eingepresstem Kurbelzapfen, zweimal kugelgelagert
Pleuel: Stahl, im Gesenk geschmiedet
Kolbenbolzenlager: Gleitlager im Pressitz montiert
Pleuellager: 2reihiges Rollenlager
Kolben: Leichtmetallegierung, 3 Kompressionsringe
Nach Angabe des Herstellers verwendbare Treibstoffe: handelsübliches Bleibenzin mit 4 % Oelzusatz
Zündung: Bosch-Schwungradzünder mit drehendem Magnet
Typ: MZ/US 1/138/5
Unterbrecher: Kontaktabstand: 0,3—0,4 mm
Zündkerze: Bosch W 175 T 1 mit 14 mm-Gewinde
Elektrodenabstand: 0,5 mm
Zündeinstellung: 3,5 mm v. OT am Kolben gemessen
Vergaser: Hersteller: Metallwarenfabrik Fritz Hintermajr, Nürnberg (Deutschland)
Art: Horizontalstrom-Vergaser
Bezeichnung: Bing
Typ: 1/22/101
Ausrüstung: Hauptdüse: 95/100 mm
Nadeldüse: 2,68 mm ∅
Leerlaufdüse: 45/100 mm
Mischkammereinsatz: Nr. 3
Nadelstellung: 1. Rille
Leerlaufeinstellung: Leerlaufdrehzahl durch verstellen der Schieber-Anschlagschraube einregulierbar
Treibstoffilter: Siebfilter mit Schauglas am Treibstoffhahnen
Luftfilter: Nassluftfilter, seitlich im Treibstofftank eingebaut; auf Wunsch Oelbadluftfilter ebenfalls im Tank eingebaut
Schmierung: Mischungsschmierung, durch Oelzusatz im Treibstoff
Mischungsverhältnis: 1 : 25 (4 %)
Von der Herstellerfirma empfohlene Oelsorten und Viskositäten:
Normalbetrieb: Agricastrol Medium (SAE 30)
Dauerbetrieb bei Vollast: Castrol 2-Takt (SAE 30/40)
Kühlung: Luftkühlung durch Axialgebläse (Schwungradgebläse)
Antrieb: durch Kurbelwelle
Uebersetzungsverhältnis: 1 : 1
Anwerfen des Motors: durch Fusskickstarter oder durch Handhebel
Treibstoffbehälter: Inhalt: 4,3 Liter
Auspuff: Fabrikat: Leistritz
Abmessungen: Länge: 260 mm
Aussendurchmesser: 100 mm
Anschlussrohr-Innendurchmesser: 30 mm

Aeussere Abmessungen:	Grösste Höhe: 510 mm Grösste Breite: 420 mm Grösste Länge: 330 mm
Befestigung:	Sockel oder Flansch, je nach Wunsch
Wellenende:	Art: konische Welle mit einem Keil und Gewindezapfen M 16 x 1,5 Konus: Durchmesser: 20/17,3 mm, 1 : 10 Länge: 27 mm Keil: Länge: 15,7 mm, Breite: 5 mm, Höhe: 6,5 mm } Woodruffkeil (VSM 15132) Abstand von Mitte Welle bis Montagefläche (Sockel): 130 mm Abstand von Zylinderachse bis Montagefläche (Flansch): 56 mm
Gewicht:	Betriebsfertig gesamt, ohne Sockel (mit vollem Treibstofftank): 25,5 kg

II. Prüfungsgang und -ergebnisse

1. Prüfungsgang:

Der Prüfmotor wurde durch den Prüfleiter des IMA aus dem Lager einer schweiz. Landmaschinenfabrik ausgewählt. Die Ermittlung der Motorleistung erfolgte auf dem elektrischen Bremsstand (Pendel-Dynamo) des IMA an der Kant. landw. Schule Strickhof in Zürich. Zur Uebertragung der Motorleistung auf den Bremsstand diente eine Kreuzgelenkwelle.

Die Bestimmung der Motorleistung wurde gemäss den Richtlinien nach DIN 70020, Ziffern 43 und 44, vorgenommen. Nach dieser Norm wird die Leistung an der Kupplung des in allen Teilen, einschliesslich der Saug- und Auspuffanlage, serienmässigen Motors unter normalen Betriebsbedingungen (d. h. mit der serienmässigen Vergaser- und Zündeinstellung und unter Verwendung des handelsüblichen, in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Treibstoffes) 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 sowie im Leerlauf bestimmt. Die zahlenmässigen Ergebnisse sind unter 3. «Messergebnisse» in der Tabelle wiedergegeben.

2. Einstellung und Ausrüstung bei der technischen Prüfung:

Zur Prüfung wurde verwendet Motor Nr. 007.

Motor:	Bezeichnung: 1020-SRB x 50
Vergaser:	Fabrikat: Bing Typ: 1/22/101

Ausrüstung: Hauptdüse: 95/100 mm
Leerlaufdüse: 45/100 mm
Nadeldüse: 2,68 mm
Mischkammereinsatz: Nr. 3
Nadelstellung: 1. Rille
Leerlaufeinstellung: Leerlaufluftschraube: 1¼ Umdr. offen
Schieber-Anschlagschraube: 2 Umdr. offen

Zündung: Zünder: Bosch-Schwungradzünder
Typ: MZ/US 1/138/5
Zündeinstellung: 3,43 mm v. OT am Kolben, entsprechen 25° v. OT Kurbelwinkel
Unterbrecherabstand: 0,4 mm
Zündkerze: Bosch, W 175 T 1 mit 14 mm Gewinde
Elektrodenabstand: 0,6 mm

Verwendeter Treibstoff: Handelsübliches Bleibenzin mit einem Oelzusatz von 6 % (1 : 16,7)
Benzin: Oktanzahl: 84 RM *)
Spezifisches Gewicht bei 20° C: 0,714 kg/Liter *)
Schmieröl: Agricastrol, SAE 30 **)

*) Das spezifische Gewicht, sowie die Oktanzahl des bei der technischen Prüfung verwendeten Treibstoffes sind dem EMPA-Untersuchungsbericht Nr. 9538 vom 27. September 1956 entnommen.

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

3. Messergebnisse:

Motorleistung

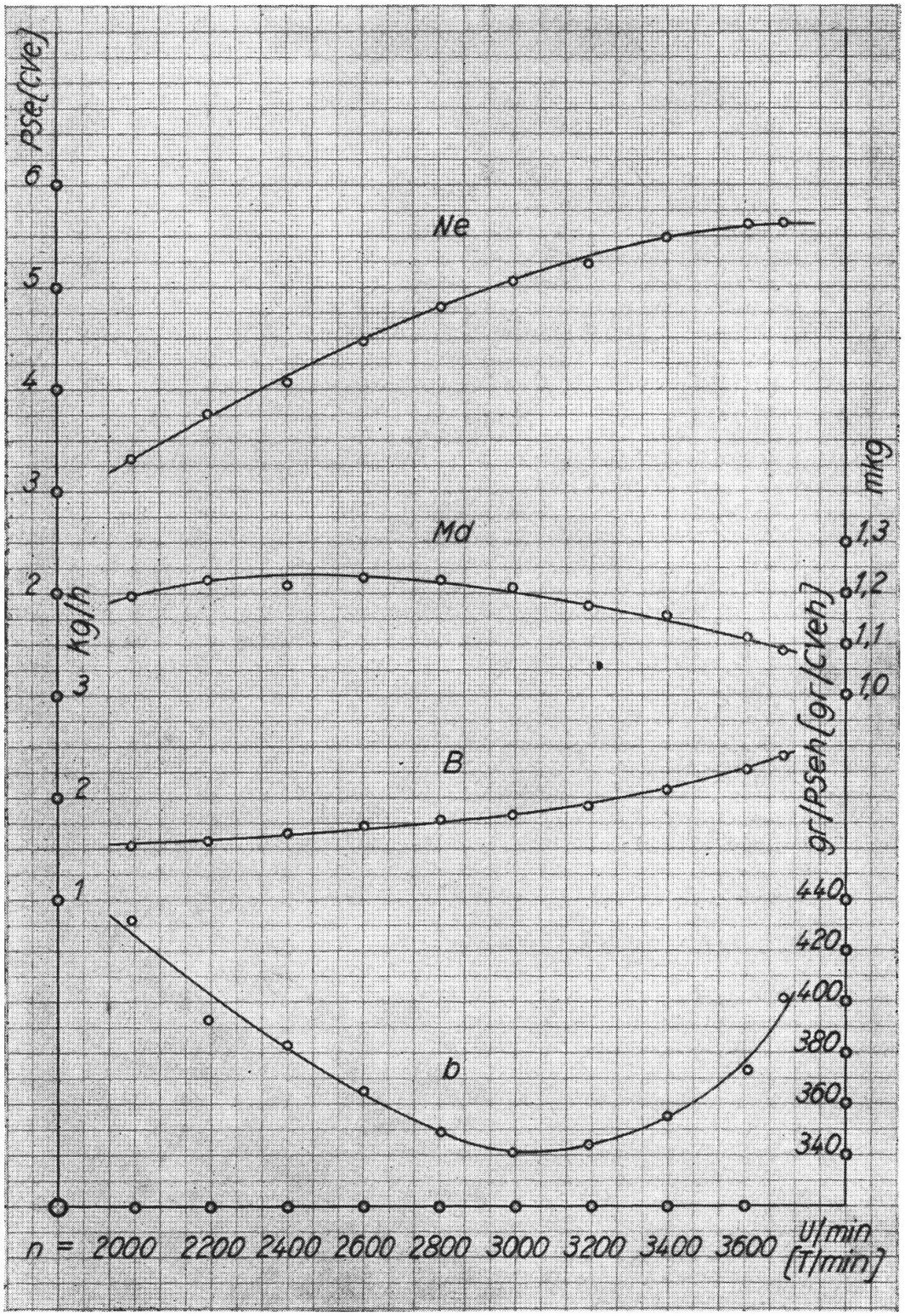
Leistung N_{e_m} PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Treibstoffverbrauch B kg/h	Treibstoffverbrauch b gr/PSeh	Mittlere Lufttemperatur t_m °C	Barometerstand Torr.
Dauerleistung						
5,23	3204	1,17	2,05	368	22,5	716
85 % Dauerleistung						
4,44	3196	0,995	1,59	338	22,5	716
40 % Dauerleistung						
2,14	3202	0,48	0,96	424	20,5	716,5

Dauerleistung bei Normalzustand (20° C, 760 Torr.): 5,57 PS
Optimaler Treibstoffverbrauch bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl: 341 gr/PSeh
Treibstoffverbrauch im Leerlauf bei n = 1281 U/min: 0,23 kg/h

Während der ganzen Dauer der Messungen sprang der Motor stets leicht und zuverlässig an. Er hat während des Betriebes auf Vollast sowie im Leerlauf einen regelmässigen Gang, ohne irgendwelches Aussetzen der Zündung.

Die Auspuffgeräusche sind die für diese Motorenart allgemein üblichen

IMA, Brugg Prüfstation: Strickhof	**Motorleistung**	MAG-Motor, Mod. 1020-SRB



Motor Nr. 007	Lufttemp. t_m: 21,5° C	Barometer: 716 Torr.

Legende:

Ne = effektive Motorleistung in PS
Md = Drehmoment in mkg
B = absoluter Treibstoffverbrauch (mit Oelzusatz von 6 %) in kg/h
b = spez. Treibstoffverbrauch (ohne Oelzusatz von 6%) in gr/PSeh
n = Motordrehzahl in U/min

Bei allen Messungen, insbesondere bei der Bestimmung der Dauerleistung, arbeitete der Motor stets ohne irgendwelche Störungen oder Ueberhitzung.

Während der ganzen Prüfdauer ist am Motor weder eine Regulierung noch eine Abänderung vorgenommen, d. h. Vergaser- und Zündeinstellung sind auf Fabrikregulierung belassen worden.

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

III. Allgemeine Beurteilung

Beim luftgekühlten Einzylinder-2-Takt-Benzinmotor, Mod. 1020-SRB der Firma Motosacoche S.A. in Genf, handelt es sich um einen Motor mit einem Hubraum von 193 cm^3, der vor allem zum Einbau in kleinere landwirtschaftliche Maschinen verwendet werden kann. Er ist ohne Drehzahlregler ausgerüstet. Der empfohlene Drehzahlbereich erstreckt sich von 1800 U/min bis 3200 U/min. Bei einer Drehzahl von 3204 U/min besitzt der Motor eine maximale effektive Dauerleistung von 5,23 PS oder 5,57 PS auf Meereshöhe umgerechnet (20° C, 760 Torr.). Der absolute Treibstoffverbrauch (mit Oelzusatz von 6 %) beträgt dabei 2,05 kg/h, was einem spezifischen Verbrauch (ohne Oelzusatz von 6%) von 368 gr/PSeh entspricht und für einen Zweitakt-Benzinmotor als günstig bezeichnet werden kann.

Der Motor wiegt in betriebsfertigem Zustand, d. h. mit vollem Treibstofftank (ohne Sockel), 25,5 kg.

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

Auf Grund der technischen Prüfung kann der Einzylinder-2-Takt-Benzinmotor, Mod. 1020-SRB der Firma Motosacoche S.A. in Genf als für die Landwirtschaft geeignet bezeichnet werden.

Brugg, den 23. November 1957.

DUROL GERM OIL

öl-plattiert die Motoren,
schmiert besser, hält sie sauber!

H.R. KOLLER & CIE. WINTERTHUR
052 / 2 33 81

Schweiz. Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik, Brugg (Aargau)

Prüfbericht Ep 1079

Hirth-2-Takt-Benzinmotor, Mod. 35

Anmelder:	Industriebau AG., Othmarstrasse 8, Zürich 8
Hersteller:	Hirth Motoren KG, Benningen/Neckar (Deutschland)
Preise 1960:	Hirth-Motor, Mod. 35, 4,5—5 PS, mit Anwerfrolle und Anwerfriemen, mit Treibstofftank, mit Nassluftfilter, betriebsbereit Fr. 440.—
Prüfstationen:	Brugg und Kantonale landw. Schule Strickhof, Zürich
Prüfungsjahr:	1959

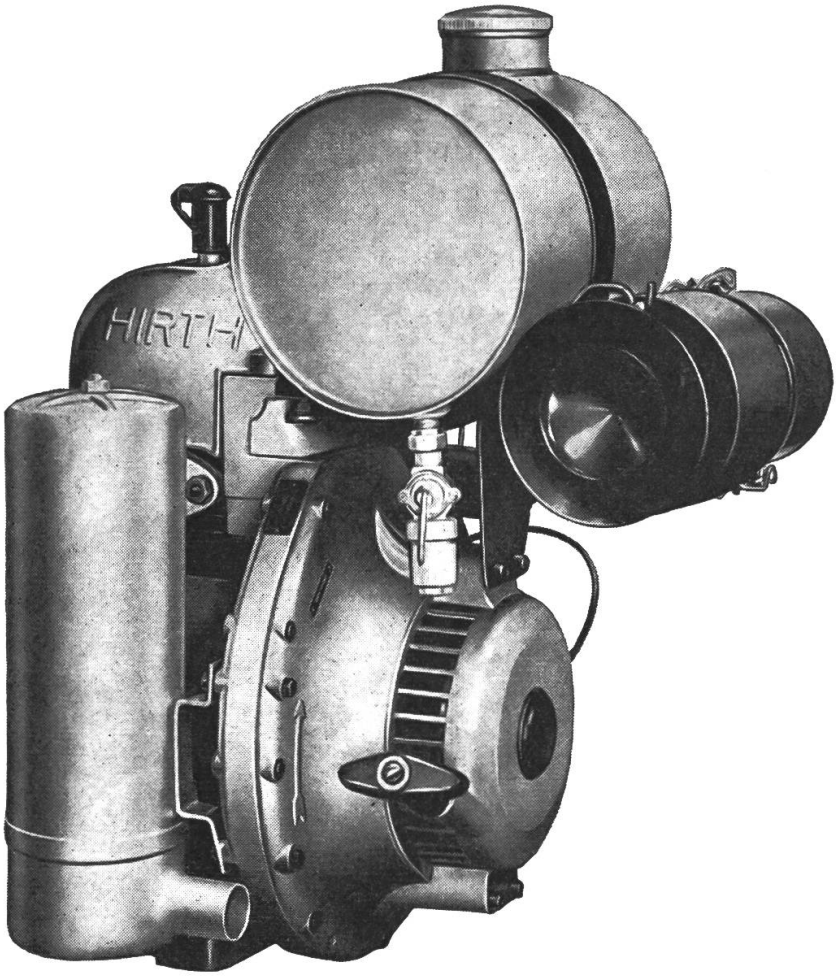


Abb. 1: Hirth-Motor, Mod. 35

I. Beschreibung des Motors

1. Allgemeine Beschreibung:

Der Einzylinder-Benzinmotor, Mod. 35 der Firma Hirth Motoren KG in Benningen/Neckar (Deutschland) ist luftgekühlt und besitzt einen Hubraum von 192 cm³. Seine auf Normalzustand bezogene Dauerleistung wird bei einer Drehzahl von 3000 U/min mit 4,5—5 DIN-PS angegeben. Er arbeitet im 2-Takt-Verfahren.

Als Treibstoff wird handelsübliches Bleibenzin verwendet, dem gemäss Betriebsanleitung ein gutes Marken-Schmieröl im Verhältnis 1 : 25 (4 %) beigemischt wird. Die Verbrennungsluft wird in einem liegenden Nassluft-Zyklonfilter gereinigt, der unter dem Treibstofftank und parallel zu diesem angeordnet ist. Der Motor ist mit einem Bingvergaser ausgerüstet.

Die Drehzahl kann über einen Drahtzug (Bowdenzug), der mit dem Gasschieber des Vergasers verbunden ist, verändert werden. Auf Wunsch wird ein Drehzahlregler geliefert, der die eingestellte Enddrehzahl unabhängig von der Motorbelastung konstant hält.

Die Schmierung des Motors, eine sogenannte Mischungsschmierung, erfolgt durch das dem Treibstoff beigemischte Schmieröl.

Die Zündung erfolgt durch einen Bosch-Schwungmagnetzünder mit drehendem Magnet. Unterbrecherkontakt und Kondensator befinden sich als ruhende Teile im Schwungrad. Der Stoppschalter ist von aussen leicht zugänglich am Kurbelgehäuse montiert.

Zur Luftkühlung des Motors dient ein Radialgebläse. Das Gebläse-Laufrad sitzt auf der verlängerten Kurbelwelle und besitzt daher die gleiche Drehzahl wie diese. Die Kühlluft wird mit Luftführungsblechen an den Kühlrippen von Zylinder und Zylinderkopf entlang geführt und tritt in der Längssymmetrie des Motors aus.

Das Kurbelgehäuse ist zweiteilig und wird im Druckgussverfahren aus Leichtmetall gegossen.

Die Kurbelwelle ist aus drei Teilen zusammengesetzt: den beiden im Gesenk geschmiedeten Kurbelschenkeln und dem eingepressten Kurbelzapfen. Sie ist in zwei Kugellagern gelagert. Die Lagerung der Pleuelstange auf dem Kurbelzapfen erfolgt mit einem einreihigen Rollenlager mit Käfig.

Der fensterlose Kolben aus Leichtmetall besitzt drei Verdichtungsringe.

Der Zylinder aus verschleissfestem Grauguss ist auswechselbar. Er ist mit Kühlrippen versehen, die zum Wärmeaustausch mit der vorbeistreichenden Kühlluft dienen.

Für die Spülung des Motors kommt die Schnürle-Umkehrspülung zur Anwendung.

Der Zylinderkopf besteht aus Leichtmetall und ist stark verrippt. Er wird zusammen mit dem Zylinder an 4 im Kurbelgehäuse eingesetzten Zugankern befestigt.

Das Anlassen des Motors geschieht entweder durch einen Schnellstarter mit Zugseil, durch einen Handhebel mit Freilaufeinrichtung oder durch eine Anwerfrolle mit Anwerfriemen.

2. Abmessungen und Ausrüstung:

Motor:

Hersteller: Hirth Motoren KG, Benningen/Neckar (Deutschland)
Bezeichnung: 35
Art: 2-Takt-Benzinmotor
Zahl und Anordnung der Zylinder: 1 Zylinder, stehend
Bohrung: 60 mm
Hub: 68 mm
Hubraum: 192 cm^3
Verdichtungsraum: 41,5 cm^3
Verdichtungsverhältnis: 1 : 5,62 (errechnet)
Steuerzahl in der Schweiz (Steuer-«PS»): 0,979
Angegebene Dauerleistung: 4,5–5 DIN-PS bei Drehzahl 3000 U/min
Empfohlener Drehzahlbereich: 2000 U/min bis 3500 U/min
Mittlere Kolbengeschwindigkeit: 6,8 m/s bei 3000 U/min
Kurbelwelle: bestehend aus zwei Kurbelschenkeln und eingepresstem Kurbelzapfen, zweimal kugelgelagert
Pleuel:
Kolbenbolzenlager: Gleitlager im Preßsitz montiert
Pleuellager: einreihiges Rollenlager mit Käfig
Kolben: fensterlos, Leichtmetallegierung mit 3 Verdichtungsringen
Nach Angaben des Herstellers verwendbare Treibstoffe: handelsübliches Bleibenzin mit 4 % Oelzusatz (25 Teile Benzin und ein Teil Oel)
Zündung: Bosch-Schwungmagnetzünder mit drehendem Magnet
Typ: MZ/US 1/138/6
Unterbrecher: Kontaktabstand: 0,4–0,5 mm
Zündkerze: Bosch M 45 T 1 oder Beru 45/18 U mit Gewinde M 18 x 1,5
Elektrodenabstand: $0{,}5 \begin{smallmatrix} +0 \\ -0{,}1 \end{smallmatrix}$ mm
Zündeinstellung: 3,6 mm v. OT Kolbenweg oder 24 ± 1° v. OT Kurbelwinkel
Vergaser: Hersteller: Metallwarenfabrik Fritz Hintermayr, Nürnberg (Deutschland)
Art: Horizontalstrom-Vergaser
Bezeichnung: Bing
Typ: 1/22/47
Ausrüstung: Hauptdüse: 90/100 mm ∅
Düsennadel: 2,68 mm ∅
Leerlaufdüse: 50/100 mm ∅
Leerlaufluftdüse: 2,0 + 1,1 mm ∅
Mischkammereinsatz: Nr. 3
Düsennadelstellung: 1. Rille
Leerlaufeinstellung: Leerlaufdrehzahl durch Verstellen der Drosselschieber-Anschlagschraube einregulierbar
Treibstoffilter: Siebfilter mit Schauglas am Treibstoffhahnen

Luftfilter: Art: Nassluftfilter mit Zyklon
Hersteller: Knecht, Filterwerk GmbH., Stuttgart (Deutschland)
Typ: LZN 5/13
Schmierung: Mischungsschmierung durch Oelzusatz im Treibstoff
Mischungsverhältnis: 1 : 25 (4 %)
Von der Herstellerfirma empfohlene Oelsorte und Viskosität: Mobil TT, SAE 40
Kühlung: Luftkühlung durch Radialgebläse (Schwungradgebläse)
Antrieb: durch Kurbelwelle
Uebersetzungsverhältnis: 1 : 1
Anwerfen des Motors: durch Anwerfrolle mit Anwerfriemen, Handhebel mit Freilaufeinrichtung oder Schnellstarter mit Zugseil
Auspuff: Fabrikat: Hirth
Abmessungen: Länge: 255 mm
Aussendurchmesser: 100 mm
Anschlussrohr-Innendurchmeser: 30 mm

Äussere Abmessungen:
Grösste Höhe: 548 mm
Grösste Breite: 423 mm
Grösste Länge: 345 mm
} mit Treibstofftank und Handhebelanlasser

Wellenende:
Art: Konische Welle mit einem Keil und Gewindezapfen M 16 x 1,5
Konus: Durchmesser: 24/20,7 mm, 1 : 10, Länge: 33 mm
Keil: Länge 21,63 mm
Breite: 5 mm
Höhe: 9 mm
} Woodruffkeil (VSM 15 132)
Abstand von Zylinderachse bis Montagefläche (Flanschausführung): 60 mm

Gewicht:
Motor, Mod. 35 M 5 in betriebsfertigem Zustand ohne Treibstofftank: 25,0 kg

II. Prüfungsgang und -ergebnisse

1. Prüfungsgang:

Als Prüfmotor wurde ein Hirth-Motor Mod. 35 M 5 gemessen, der in einem Agria-Motormäher Mod. 1300 R eingebaut war, der gleichzeitig beim IMA in der praktischen Prüfung gestanden hat.

Die Ermittlung der Motorleistung erfolgte auf dem elektrischen Bremsstand (Pendel-Dynamo) des IMA an der Kant. landw. Schule Strickhof in Zürich. Zur Uebertragung der Leistung auf den Bremsstand diente eine Kreuzgelenkwelle.

Die Messung der Motorleistung wurde nach den Richtlinien von DIN 70020, Blatt 3, Ziffern 1 und 2, durchgeführt.

Nach dieser Norm wird die Leistung an der Kupplung des in allen Teilen, einschliesslich der Ansaug- und Auspuffanlage serienmässigen Motors unter normalen Betriebsbedingungen (d. h., mit der im Fahrzeug serienmässig verwendeten Vergaser- und Zündeinstellung, der Verwendung eines handelsüblichen, in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Treibstoffes

und der im normalen Betrieb auftretenden Kühl- und Schmieröltemperatur) gemessen.

Die Ermittlung der Motordauerleistung, d. h. der grössten Nutzleistung, die der Motor im thermischen Beharrungszustand abgeben kann, 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 «3. Messergebnisse» in der Tabelle wiedergegeben.

2. Einstellung und Ausrüstung bei der technischen Prüfung:

Zur Prüfung wurde verwendet Motor Nr. 168093

Motor: Bezeichnung: 35
Vergaser: Fabrikat: Bing
Typ: 1/22/47
Ausrüstung: Hauptdüse 90/100 mm ∅
Düsennadel: 2,68 mm ∅
Leerlaufdüse: 50/100 mm ∅
Leerlaufluftdüse: 2,0 + 1,1 mm ∅
Mischkammereinsatz: Nr. 3
Einstellung: Düsennadelstellung: 1. Rille
Stellschraube für Gasschieber: 2 Umdr. offen
Leerlauf: Leerlaufluftschraube: 2¼ Umdr. offen
Zündung: Zünder: Bosch-Schwungmagnetzünder mit drehendem Magnet, Typ: MZ/US 1/138/6
Zündeinstellung: 3,5 mm v. OT Kolbenweg oder 23° 40' v. OT Kurbelwinkel
Unterbrecher: Kontaktabstand: 0,6 mm
Zündkerze: Beru, 45/18 U
Elektrodenabstand: 0,65 mm
Verwendeter Treibstoff: Handelsübliches Bleibenzin mit einem Oelzusatz von 4 % (25 : 1)
Benzingemisch: Oktanzahl (RM): 87 *)
Spezifisches Gewicht bei 15° C: 0,742 kg/Liter *)
Schmieröl: Elektrion, SAE 50 **)

*) Das spez. Gewicht sowie die Oktanzahl des bei der technischen Prüfung verwendeten Treibstoffes sind dem EMPA-Untersuchungsbericht Nr. 52 821 vom 31. August 1959 entnommen.

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

PEROL
Motorenöle u. Fette
sehr vorteilhaft von
Tschupp & Cie AG., Ballwil/Luzern
Wer sie kennt bleibt dabei!
Lieferant des Luzerner-, Aargauer- und Zuger-Traktorenverbandes

3. Messergebnisse:

Motorleistung

Leistung Ne_m PS	Drehzahl n U/min	Drehmoment Md mkg	Treibstoffverbrauch B kg/h	Treibstoffverbrauch be gr/PSeh	Mittlere Lufttemperatur t_m 0 C	Barometerstand Torr.
Dauerleistung						
4,44	3019	1,05	1,84	414	28	719
85 % Dauerleistung						
3,76	3010	0,89	1,53	408	30	719
40 % Dauerleistung						
1,77	3009	0,42	0,90	509	26	719

Dauerleistung bei Normalzustand (20° C, 760 Torr.): 4,75 PS
Optimaler Treibstoffverbrauch bei Vollast und herabgesetzter Drehzahl: 409 gr/PSeh
Treibstoffverbrauch im Leerlauf bei n = 1016 U/min: 0,24 kg/h

Während der ganzen Dauer der technischen Messungen sprang der Motor stets leicht an.

Bei der Bestimmung der Vollastkurve sowie der Dauerleistung traten bei den Messungen auf dem Prüfstand starke Leistungsschwankungen auf.

Während der ganzen Prüfdauer ist am Motor weder eine Regulierung noch eine Abänderung vorgenommen, d. h. Vergaser- und Zündeinstellung sind auf Fabrikregulierung belassen worden.

Die Auspuffgeräusche sind die für diese Motorenart allgemein üblichen.

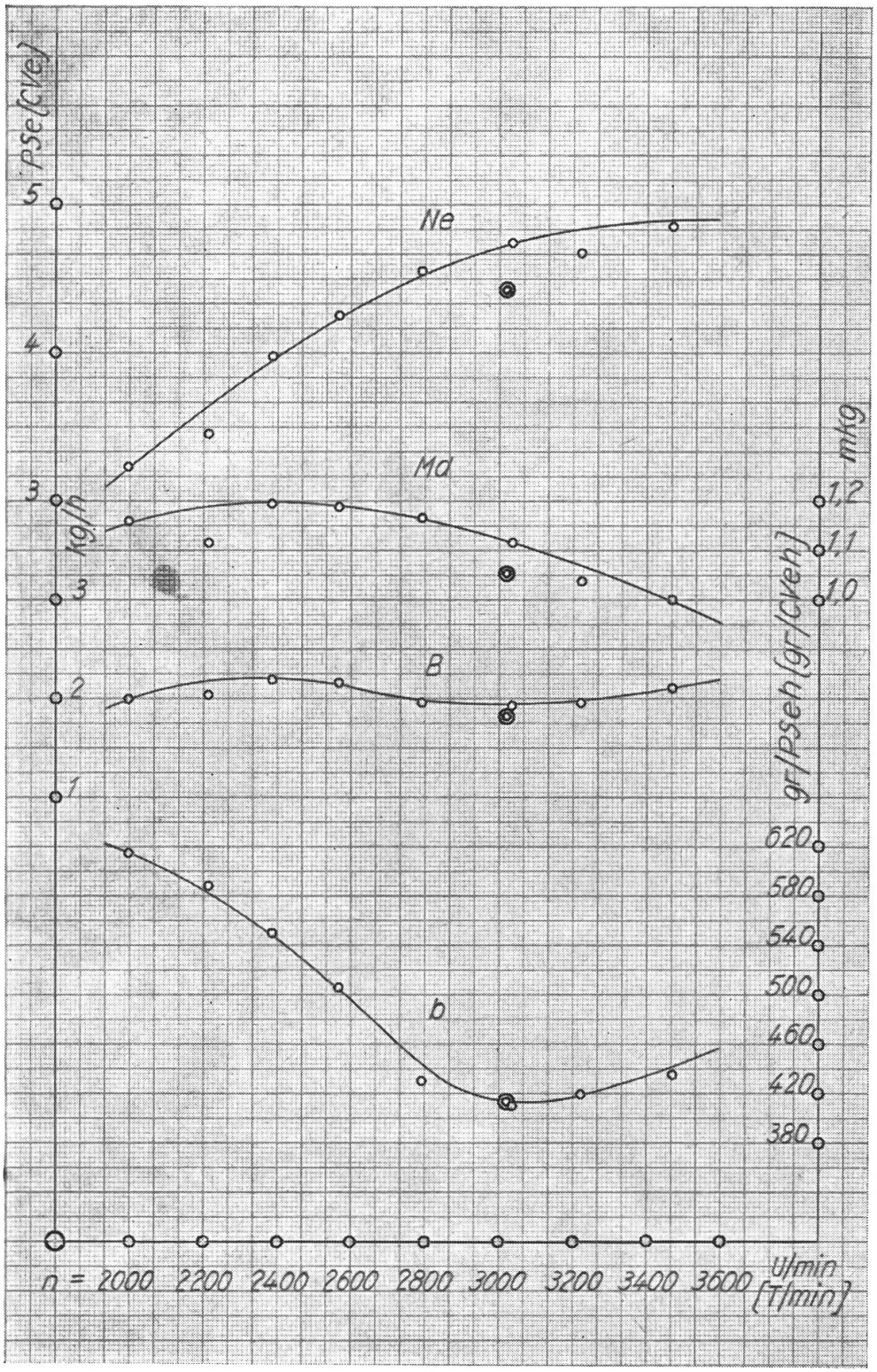
III. Allgemeine Beurteilung

Der luftgekühlte Einzylinder-2-Takt-Benzinmotor, Mod. 35 der Firma Hirth Motoren KG in Benningen/Neckar (Deutschland) ist ein Motor mit einem Hubraum von 192 cm³, der vor allem zum Einbau in kleinere landwirtschaftliche Maschinen verwendet werden kann.

Er ist ohne Drehzahlregler ausgerüstet, wird aber auf Wunsch mit einem lastunabhängigen Endregler geliefert, der jedoch nicht geprüft wurde. Der empfohlene Drehzahlbereich erstreckt sich von 2000 U/min bis 3500 U/min. Bei einer Drehzahl von 3019 U/min besitzt der Motor eine maximale effektive Dauerleistung von 4,44 DIN-PS oder 4,75 DIN-PS auf Meereshöhe umgerechnet (20° C, 760 Torr.). Der absolute Treibstoffverbrauch beträgt dabei 1,84 kg/h, was einem spezifischen Verbrauch (mit Oelzusatz von 4 %) von 414 gr/PSeh entspricht.

Der Motor wiegt in betriebsfertigem Zustand in der Ausführung 35 M 5, d. h. ohne Treibstofftank in Flanschausführung: 25,0 kg.

IMA, Brugg Prüfstation: Strickhof	**Motorleistung**	Hirth-Motor Mod. 35



Motor-Nr. 168 093	Lufttemp. t_m: 24,5° C	Barometer: 718 Torr.

Legende:

Ne = effektive Motorleistung in PS
Md = Drehmoment in mkg
B = Treibstoffverbrauch in kg/h
be = spez. Treibstoffverbrauch (mit Oelzusatz von 4%) in gr/PSeh
n = Motordrehzahl in U/min
◎ = Dauerleistung (Mittelwert)

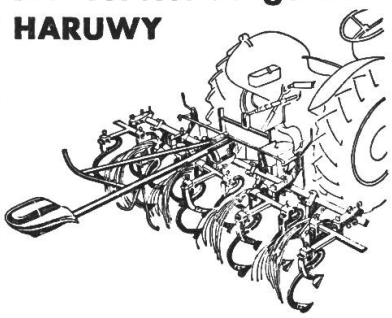
Die ganze Konstruktion des Motors ist einfach und solid; er ist leicht zu bedienen und zu warten.

Auf Grund der technischen Prüfung kann der Einzylinder-2-Takt-Benzinmotor, Mod. 35 der Firma Hirth Motoren KG in Benningen/Neckar (Deutschland) als für die Landwirtschaft geeignet bezeichnet werden.

Brugg, den 23. Oktober 1959

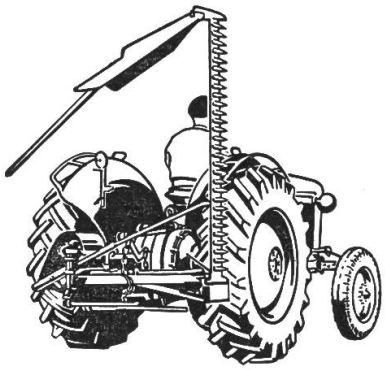
Bauer, Traktorhalter! Bedenke, dass Du nie einen so hohen Stundenlohn verdienst, als im Zeitpunkt, da Du jeweils Deine Maschinen pflegst und instandhältst!

Traktorvielfachgerät HARUWY



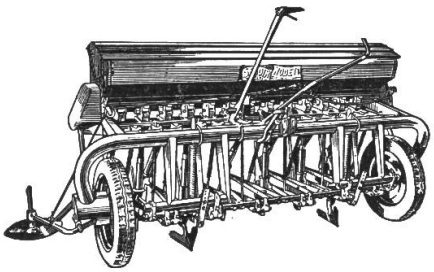
- Einfach und solid.
- Gleichzeitiges Lockern beim Pflanzen, Eggen, Häufeln, mit Spurlockerer.
- Viele Kombinationsmöglichkeiten (Eggen, Pflanzmaschinen, Vorratsroder, Scheibeneggen usw.).

Mähmaschine HARUWY
kann auf jeden Traktor montiert werden



- Die Möglichkeit zum raschen Wegnehmen der Dreipunkt-Mähmaschine befreit den Traktor für unbehindertes Hacken der Kulturen.
- Automatische Ausklinkvorrichtung beim Anfahren an ein Hindernis.
- Der Mähbalken wird durch die Dreipunkt-Hydraulik gehoben.

Sämaschine NODET für Dreipunkt

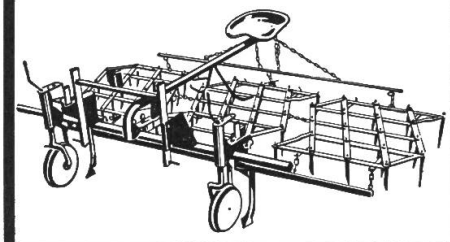


mit ihren vielen Vorteilen

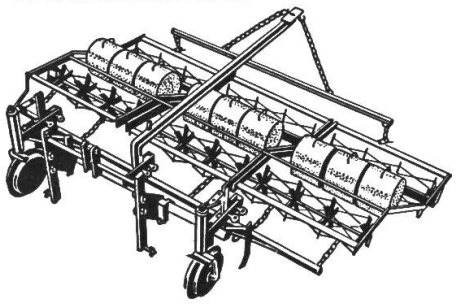
- Lieferbar mit gewöhnlichen Scharen oder Scheiben-Scharen.
- Mit kräftigem Rohrrahmen.
- Beidseitiger Antrieb.
- Das Saatgut fliesst nach vorn, kann somit vom Traktorsitz aus beobachtet werden.

Erleichtern Sie sich die Bodenbearbeitungs-Arbeiten

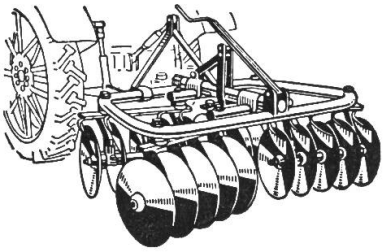
Anbaueggen



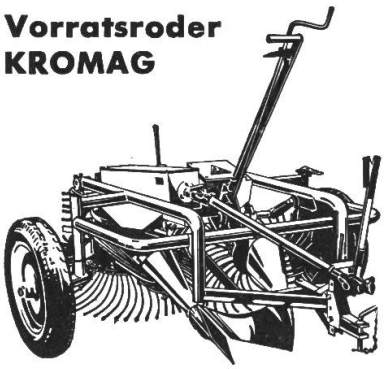
Kombikrümler



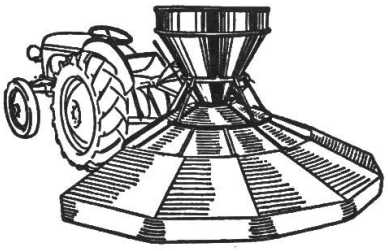
Scheibeneggen



Vorratsroder KROMAG



Verlangen Sie unverbindlich Prospekte und Referenzen bei:

H.-R. Wyss
HARUWY
Konstruktionswerkstätte
Vernand
Tel. 021/4 61 30 s. Lausanne

Düngerstreuer Bögballe