



HOREX

„Regina“

Betriebsanleitung

Heinrich Wendel
Horex werke -
Weinheim an Bergstr.



BETRIEBSANLEITUNG

„Regina“

„REGINA 2“

„REGINA 3“

„REGINA 4“

1. Ausgabe 1954

Änderung vorbehalten

HOREX-WERKE KG

FRITZ KLEEMANN

BAD HOMBURG V.D.H.

Inhaltsverzeichnis

Abbildung der HOREX-WERKE (Bandfertigung)	4
Abbildung Regina 2	5
Regina 3 und 4	6
Regina 4 mit Beiwagen	7

Konstruktionsmerkmale

MOTOR	8—22
Motor	8
Schnittbild der Trockensumpf-Umlaufschmierung	9
Schnittbilder des Motors	10, 12
Getriebe	13
Vergaser	15
Abbildung Vergaser	14
Beschreibung Vergaser	15—17
Batterie-Lichtzündmaschine	18—22
Beschreibung der Gleichstrom-Anlage	18
Schaltplan	19
Behandlung der Anlage	21
Hinweise	22
FAHRGESTELL	23—28
Fahrgestell	23
Teleskopgabel	23
Schnittbild der Teleskopgabel	24
Hinterradfederung	25
Schnittbild der Hinterradfederung	25
Räder und Naben	26
Schnittbild der Hinterrad-Bremsnabe	26
Schnittbild der Vorderrad-Bremsnabe	27
Ausstattung	28

Betriebsanweisung

Ansicht des Motorrades mit Bedienungshebeln	29
EINFAHRANLEITUNG	30
FAHRBEREITSCHAFT	31
ANFAHREN UND SCHALTEN	32
FAHREN	33
HALTEN	34

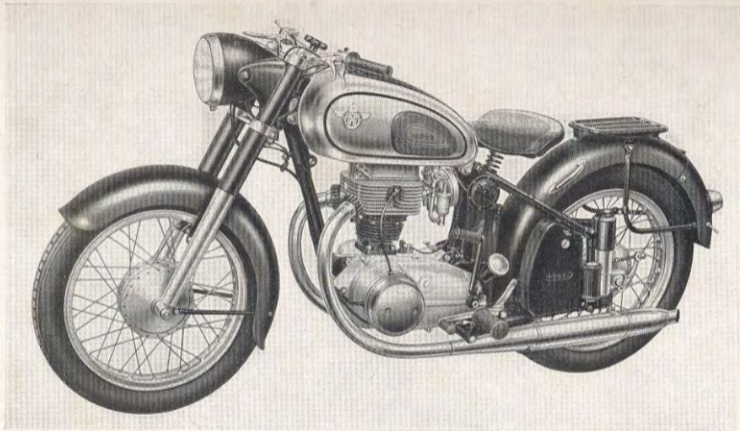
Wartung und Pflege 34—44

EINSTELLUNG DER NOCKENWELLE (Abbildung)	37
SCHMIERSTELLEN (2 Abbildungen)	38, 39
SCHMIERPLAN	40
REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG	41—44
Ölwechsel (4 Abbildungen)	42, 43
RICHTLINIEN ZUR STÖRUNGSERMITTLUNG	45—47
ANSCHLUSS DES HOREX-SEITENWAGENS (2 Abb.)	48—49
TECHNISCHE DATEN	50—53
AUSRÜSTUNGSLISTE	54
HOREX-DIENST	55, 56

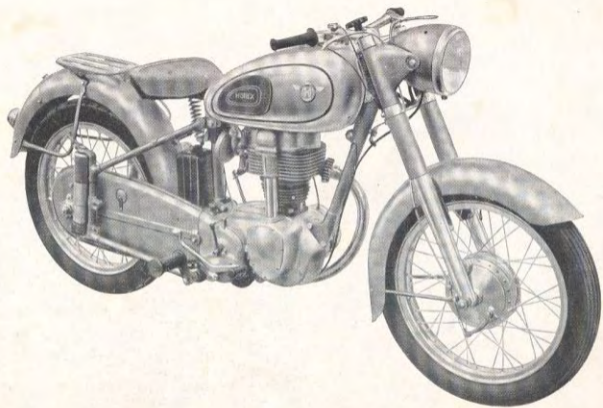
Beilage

KUNDENDIENSTHEFT

- Kundendienstwegweiser
- Garantiebestimmungen
- Kundendienstkarten

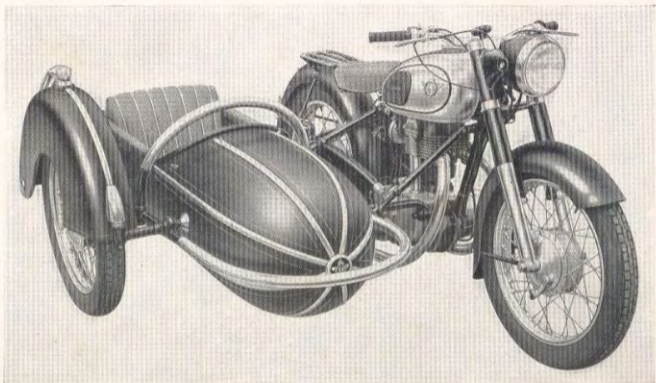


HOREX „Regina 3 u. 4“



HOREX „Regina 2“





HOREX „Regina 4“ mit Beiwagen

Konstruktionsmerkmale

Motor

Motor

Die Baureihe „Regina“ ist mit 4-Takt-Einzylinder-HOREX-Blockmotor ausgerüstet.

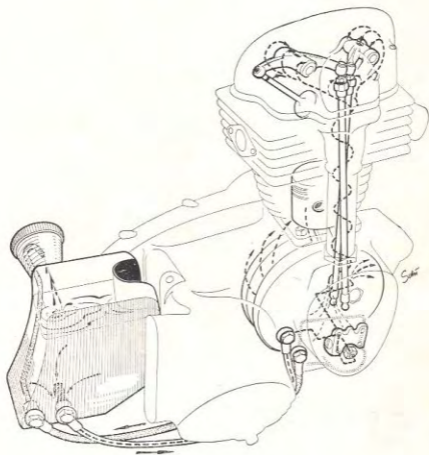
Typ	Zylinder-Inhalt
REGINA 2	250 ccm
REGINA 3	350 ccm
REGINA 4	400 ccm

Die Ventile sind hängend im abnehmbaren Leichtmetall-Zylinderkopf angeordnet, vollständig gekapselt und werden durch ebenfalls gekapselte Stoßstangen betätigt. Sehr gut zugänglich in der Leichtmetallventilkappe ist die Einstellmöglichkeit des Ventilspiels. Für leichtes Antreten des Motors ist ein Dekompressionshebel an der linken Lenkerhälfte angebracht. Zylinder und Leichtmetall-Zylinderkopf werden durch die reichlich bemessenen Rippen gut gekühlt. Die Pleuellwelle ist dreifach rollen- und kugelgelagert. Die Pleuellstange hat eine Lagerung besonderer Konstruktion. Verwendet wird ein Spezialleichtmetallkolben.

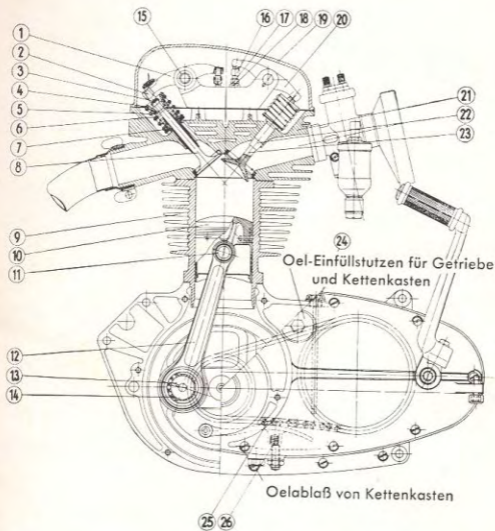
Das Pleuellgehäuse (Leichtmetall) ist mit dem Getriebegehäuse zu einem echten Block zusammengegossen und ermöglicht durch seine moderne Form ein leichtes Reinigen. Die Entlüftung des Pleuellgehäuses erfolgt durch die linke Pleuellachse mittels Drehschieber ins Freie. Der Motor ist mit einer automatischen Trockensumpf-Umlaufschmierung ausgerüstet. Das Öl wird vom Behälter, der zwischen hinterem Rahmenende und Schutzblech angeordnet ist, über die auf der rechten Motorseite sichtbare Verschraubung, der im Steuergehäuse untergebrachten Pumpe zugeleitet. Von hier wird es durch die hohlgebohrte Pleuellachse und Pleuellzapfen zum Pleuelllager gedrückt. Das dort abgespritzte Öl schmiert das Pleuellwellenlager, die Pleuelllaufbahn, sowie den Pleuellbolzen und fließt dann in den Sumpf des Pleuellgehäuses. Von dort fördert es die Pumpe über die auf der rechten Motorseite unten liegende Verschraubung wieder in den Öltank zurück.

Der Ölstand im Öltank darf nie unter die Hälfte sinken.

Nockenwelle, Schlepphebel, Kipphebel und Ventilführungen werden durch Ölnebel geschmiert, der im Kapselrohr (Stoßstangenverkleidung) hochsteigt.



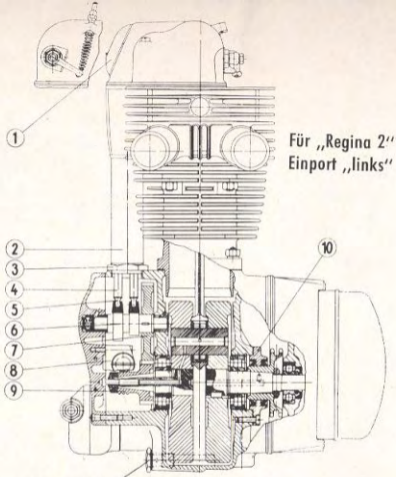
Trockensumpf-Umlaufschmierung



Schnittbild des Motors (Antriebsseite)

Zeichnungs-Erklärung

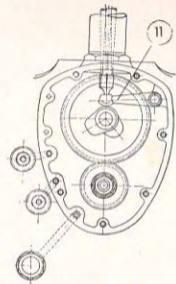
1. Kipphebel (Auslaß)
2. Druckbolzen für Kipphebel
3. Ventilkappen
4. Ventildederteller (oben)
5. Ventildeder (außen)
6. Ventildeder (innen)
7. Ventildederteller (unten)
8. Ventilkegel (Auslaß)
9. Zylinder
10. Kolben
11. Kolbenbolzen
12. Pleuelstange
13. Kurbelzapfen
14. Rollen und Käfig
15. Bolzen für Kipphebel
16. Einstellschraube für Kipphebel
17. Sechskant-Mutter
18. Stoßstangenkappe oben
19. Kipphebelkappe
20. Kipphebel (Einlaß)
21. Zylinderkopf
22. Ventildührungsbüchse
23. Ventilkegel (Einlaß)
24. Ölkontrollstab
25. Duplex-Hülsenkette $3/8 \times 3/16$ " (Motorkette)
26. Gleitschuh



Oelablaß von Motor

Frontansicht des Motors

Frontansicht des Motors
Steuerung



Zeichnungs-Erklärung

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Kipphebel-Deckel | 7. Zahnrad auf Nockenwelle |
| 2. Kapselrohr | 8. Ölpumpe kompl. |
| 3. Sechskant-Mutter für Kapselrohr | 9. Zahnrad für Steuerung |
| 4. Stoßstange | 10. Deckel für Drehschieber-entlüftung |
| 5. Stoßstangenkappe (unten) | 11. Nockenhebel |
| 6. Nockenwelle | |
-

Getriebe

Das 4-Gang-Getriebe mit 5-Federkupplung (4-Lamellen) wird durch Fußschaltung betätigt. Zum vorteilhaften Schalten der Gänge ist der Schalthebel als Wippe ausgebildet.

Treten vorn: **Beschleunigen** (2. 3. 4. Gang).

Treten hinten: **Abwärtsschalten** (3. 2. 1. Gang).

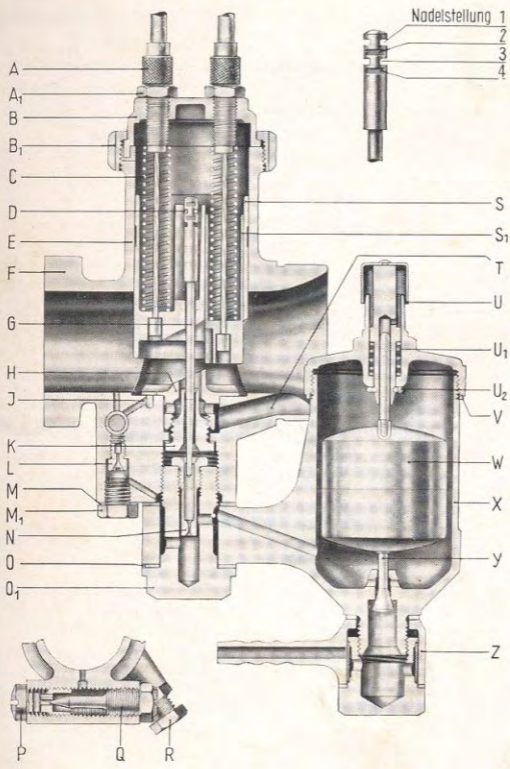
Den Leerlauf zeigt das Kontrolllicht am Scheinwerfer an.

Die Kraftübertragung vom Motor zum Getriebe erfolgt über eine Duplex-Hülsekettenkette $3/8" \times 3/16"$ (70 Glieder endlos genietet, Hülse- \varnothing 6 mm) die vollkommen gekapselt im Ölbad läuft. Zur Schonung der Getriebeteile sind in das Kupplungskettenrad Gummi-stoßdämpfer eingebaut. (Übersetzungsverhältnisse siehe Technische Daten!)

Die Übertragung vom Getriebe zum Hinterrad erfolgt über eine Rollenkettenkette $5/8" \times 1/4"$, die durch den Kettenschutz wirksam gegen Staub und Wasser geschützt ist.

Der Handhebel zur Betätigung der Kupplung befindet sich an der linken Lenkerhälfte. Es ist beim Nachstellen der Kupplung darauf zu achten, daß der Handhebel ca. 2—3 mm toten Gang hat.

Der Zündfunke, sowie das Aufladen der Batterie werden durch die Batterie-Zündlichtmaschine erzeugt, die an der linken Motorseite auf der Kurbelwelle sitzt. Die automatische Zündverstellung gewährleistet je nach Drehzahl den richtigen Zündzeitpunkt. Sie bedarf keiner besonderen Wartung. Als Zündkerze eignet sich eine 14 mm Kerze mit langem Gewinde, wie Bosch oder Beru mit einem Wärmewert 240, für Beiwagenbetrieb und schnelle Fahrweise ist eine Kerze mit Wärmewert 260 zu empfehlen.



Vergaser

Der Vergaser versorgt den Motor mit dem Kraftstoffluftgemisch in richtiger Zusammensetzung. Der Gasschieber wird durch den Drehgriff an der rechten Lenkerhälfte betätigt, der Luftschieber durch den unmittelbar danebenliegenden Luftregulierhebel. Er ist bei Kaltstart zu schließen, bis der Motor anspringt. Sodann wird er langsam bis zum Anschlag geöffnet. Ein großes Luftfilter sorgt dafür, daß nur gereinigte Luft in den Vergaser eingesaugt wird. Es ist darauf zu achten, daß das eingebaute Nahluftfilter vor Inbetriebnahme mit Öl benetzt wird. Von Zeit zu Zeit, vor allem in den Sommermonaten oder nach einer größeren Staubfahrt, ist das Filter zu reinigen und wieder leicht einzuölen.

Die Normaleinstellung (siehe Technische Daten!) verleiht der Maschine bei geringstem Brennstoffverbrauch die angegebene Spitzengeschwindigkeit im Solo- bzw. Beiwagenbetrieb.

Beschreibung Vergaser

Der Vergaser hat die Aufgabe, dem Motor in allen Belastungslagen ein gut aufbereitetes und richtig bemessenes Kraftstoff-Luftgemisch zuzuführen. Die Aufbereitung erfolgt durch ein Leerlauf- und Hauptdüsenystem. Im unteren Drehzahlbereich erhält der Motor das Gemisch durch das Leerlaufsystem, welches aus der Leerlaufdüse für die Kraftstoffzuführung, der Leerlaufdüse und der Luft-

A	Stellschraube	O	Dichtring
A ₁	Mutter	O ₁	Düsenstock
B	Deckelplatte	P	Leerlaufdüse
B ₁	Deckelverschraubung	Q	Luftregulierschraube
C	Schieberfeder	R	Schraube
D	Klemmbügel	S	Gasschieber
E	Vergasergehäuse	S ₁	Luftschieber
F	Flansch	T	Zerstäuberluftbohrung
G	Düsennadel	U	Tupfer
H	Mischkammereinsatz	U ₁	Tupferfeder
J	Übergangsbohrung	U ₂	Splint
K	Nadeldüse	V	Schwimmergehäuse-Deckel
L	Leerlaufdüse	W	Schwimmer
M	Dichtring	X	Schwimmergehäuse
M ₁	Schraube	Y	Schwimmernadel
N	Hauptdüse	Z	Schlauchschenkenschluß

regulierschraube besteht. Das Gemisch für den Leerlauf wird kraftstoffreicher, wenn mittels der Luftregulierschraube der Lufteintritt gedrosselt, und kraftstoffärmer, wenn derselbe mehr freigegeben wird. Die Leerlaufdüse ist auswechselbar. Mit steigender Motordrehzahl setzt das Arbeiten des Hauptdüsen systems ein, welches aus Hauptdüse, Mischkammereinsatz und Nadeldüse besteht. Die auswechselbare Hauptdüse befindet sich im Düsenstock, der von unten in das Vergasergehäuse eingeschraubt ist. Beim Einsetzen des Hauptdüsen systems fließt Kraftstoff durch die Hauptdüse zur Nadeldüse. Die Austrittsbohrung der Nadeldüse befindet sich in der Mischkammer, wo eine Vorzerstäubung des Kraftstoffes mit Luft erfolgt. Es bilden sich Kraftstoffluftbläschen, die, mit dem Hauptluftstrom gemischt, in den Verbrennungsraum des Motors gesaugt werden. Die Zerstäubung ist dadurch, daß der Hauptluftstrom auf den vorderen, höheren Teil der Mischkammer prallt, so daß an der schräg geschnittenen hinteren Seite ein erhöhter Unterdruck auftritt, besonders intensiv. Der Querschnitt der Nadeldüse wird durch eine konische Nadel, die im Gasschieber befestigt ist, gedrosselt. Wird diese Nadel bei Betätigung des Gasschiebers tiefer in die Nadeldüse geführt, so wird der freie Querschnitt zwischen Nadeldüsenbohrung und Nadel kleiner, im umgekehrten Falle größer. Im Nadelschaft sind mehrere Nuten angebracht, so daß eine Verstellung der Nadel gegenüber dem Gasschieber erfolgen kann. Wenn bei Änderung der Nadelstellung diese tiefer in die Nadeldüse geführt wird, erhält der Motor ein kraftstoffärmeres Gemisch. Wird die Nadel im Gasschieber höher gesetzt, so wird der freie Querschnitt der Nadeldüse größer und das Gemisch kraftstoffreicher. Die Düsen nadel beeinflusst den Kraftstoffverbrauch aber nur in den Drosselstellungen, während dieser bei voll geöffnetem Gasschieber ausschließlich von der Hauptdüse bestimmt wird.

Hauptdüse

Die Vergasereinstellung für eine neue Maschine ist durch Versuche festgestellt worden, so daß Änderungen an der Einstellung nicht vorzunehmen sind. Wenn die Hauptdüse für einen Vergaser bestimmt werden soll, ist auf einer geraden Straße die Höchstgeschwindigkeit nach dem Tachometer oder mittels einer Stoppuhr festzustellen. Diejenige Hauptdüse, die auf ebener Straße die höchste Geschwindigkeit ergibt, ist im allgemeinen die richtige. Wenn bei langer Vollgasfahrt jedoch durch Überhitzung ein Klingeln der Maschine auftritt, ist die nächstgrößere Düse zu wählen.

Feineinstellung zwischen zwei Düsengrößen sind mittels der Düsen nadel vorzunehmen.

Durch Höherstellen der Düsennadel wird das Gemisch kraftstoffreicher, durch Tieferstellen kraftstoffärmer.

Es ist zu beachten, daß die Stellung der Düsennadel sich auf die Gemischbildung in den unteren und mittleren Geschwindigkeiten und nicht bei einer Vollgasfahrt auswirkt.

Bei einer guten Vergasereinstellung ist der Isolator der Zündkerze braungebrannt. Ruhige oder nasse Kerzen zeigen, daß das Gemisch zu kraftstoffreich, weiße Kerzen, daß das Gemisch zu kraftstoffarm ist.

Leerlauf-Einstellung

Das Einregulieren des Leerlaufes hat stets bei warmer Maschine zu erfolgen. Mittels der Stellschraube ist der Gasschieber zunächst so weit zu schließen, bis der Motor langsam weiterläuft. Durch die Luftregulierschraube wird die Aufbereitung des Kraftstoffluftgemisches vom Leerlaufsystem beeinflusst. Wird die Luftregulierschraube im Sinne des Uhrzeigers gedreht, so wird das Gemisch fetter, während beim Heraus-schrauben der Luftregulierschraube das Gemisch magerer wird. Wenn die Einregulierung richtig ausgeführt ist, läuft der Motor bei niederer Tourenzahl ruhig und regelmäßig. Die Einstellung der Luftregulierschraube darf dann nicht mehr geändert werden, da sich diese auch auf den unteren und mittleren Drehzahlbereich auswirkt und dadurch unter Umständen ein erhöhter Kraftstoffverbrauch auftritt.

Beim langsamen Öffnen des Gasschiebers muß der Motor stetig mehr auf Touren kommen. Er darf sich beim Gasgeben nicht verschlucken, noch bei irgendeiner Schieberstellung mit den Touren zurückfallen. Stottert oder stößt der Motor oder kommen aus dem Schalldämpfer schwarze Abgase, so ist das Gemisch zu fett. Wiederholtes kurzes Patschen oder Niesen, das Zurückschlagen einer blauen Flamme aus dem Vergaser und schweres Anspringen beim Start weisen darauf hin, daß das Gemisch zu mager ist. Man beachte stets, daß nur ein richtig eingestellter Vergaser für ein wirtschaftliches Arbeiten bürgt.

Wartung des Vergasers

Der Vergaser muß von Zeit zu Zeit mit Benzin ausgewaschen und gereinigt werden. Bei dieser Gelegenheit ist zu kontrollieren, ob sich alle Teile in einwandfreiem Zustande befinden. Ausgeschlagene Schwimmernadeln, Nadeldüsen und Düsennadeln, sowie Gasschieber müssen erneuert werden, denn sie beeinflussen die Leistung und den Verbrauch des Motors.

Batterie-Lichtzündmaschine

Beschreibung der Gleichstromanlage

Maschine:

Die Noris-Batterie-Lichtzündmaschine MLZa 60/6/1600 R ist eine Gleichstromnebenschlufmaschine mit Spannungsregelung u. automatischer Zündverstellung. Sie versorgt die verschiedenen Stromverbraucher der elektrischen Anlage. Die über diesen Bedarf hinaus erzeugte elektrische Leistung wird in einer Batterie aufgespeichert. Durch die Umdrehung des Ankers dieser Gleichstrommaschine wird in der Ankerwicklung eine Spannung erzeugt, die mit wachsender Drehzahl ansteigt, nach Erreichung eines bestimmten Wertes jedoch vom Spannungsregler nahezu konstant gehalten wird. Da die eingestellte Maschinenspannung höher ist als die Spannung der Batterie, wird von der Maschine Strom in die Batterie geliefert, und zwar umso mehr, je größer der Spannungsunterschied zwischen beiden ist.

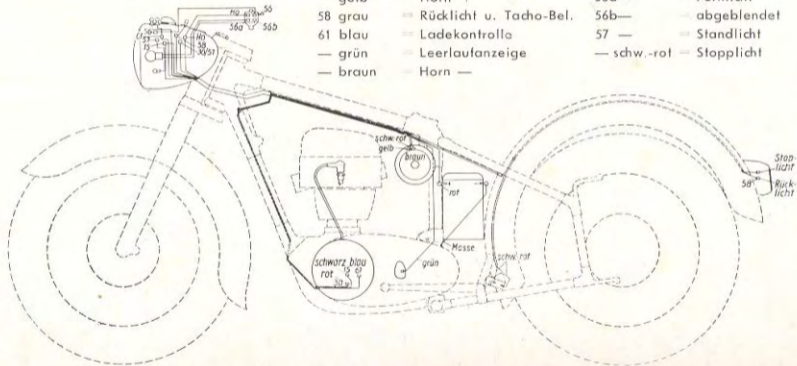
Eine entladene, oder auch durch eingeschaltete Verbraucher belastete Batterie hat niedrige Spannung, die Maschine liefert also viel Strom, deckt den Bedarf der Verbraucher und lädt die Batterie rasch auf; eine geladene Batterie dagegen hat beinahe die gleiche Spannung wie die Lichtmaschine und wird deshalb mit wenig Ladestrom langsam nachgeladen. Die spannungsregelnde Maschine paßt sich also dem Bedarf vollkommen an und schont dadurch die Batterie. Gleichzeitig ermöglicht die konstant gehaltene Maschinenspannung auch einen Betrieb ohne Batterie, wenn aus irgend einem Grund die Batterie ausfallen sollte.

Automatische Zündverstellung:

Um für jede Drehzahl des Motors den günstigsten Zündzeitpunkt zu erreichen, ist ein automatischer Versteller eingebaut. Die Funktion des Selbstverstellers beruht auf der Zentrifugalkraft. Die Fliehgewichte spreizen sich bei steigender Drehzahl und verschieben somit die Stifte der Nockenhülse. Der Unterbrecher wird verdreht und verändert dadurch den Zündzeitpunkt in Frühzündlage.

Wird die Drehzahl geringer, ziehen die Schraubenfedern die Fliehgewichte zurück, wodurch zwangsläufig der Unterbrechernocken in seine Anfangsstellung zurückgeht (Spätzündung).

- | | | | |
|------------|--|-------------|----------------------|
| 30/51 | = Batterie-Hauptkabel (z. Batterie u. Lichtmasch.) | 56 — | = z. Abblendschalter |
| 15 schwarz | = Zündung | 56a— | = Fernlicht |
| gelb | = Horn + | 56b— | = abgeblendet |
| 58 grau | = Rücklicht u. Tacho-Bel. | 57 — | = Standlicht |
| 61 blau | = Ladekontrolle | — schw.-rot | = Stopplight |
| — grün | = Leerlaufanzeige | | |
| — braun | = Horn — | | |



Schaltplan Regina

Reglerschalter:

Für den einwandfreien Betrieb der Anlage ist es notwendig, daß die Gleichstrommaschine während der Fahrt an die Batterie geschaltet wird, um eine Aufladung der Batterie zu ermöglichen, bei Stillstand oder ganz langsamer Fahrt aber von der Batterie abgeschaltet wird, um eine Entladung der Batterie über die Maschine zu verhindern. Diese Schaltvorgänge erfolgen selbsttätig durch den Rückstromschalter, der bei den Noris-Anlagen mit dem Spannungsregler zum Reglerschalter kombiniert ist. Der Reglerteil des Reglerschalters sorgt selbsttätig für die Gleichschaltung der Maschinenspannung dadurch, daß je nach Drehzahl und Belastung der Maschine ein Widerstand in den Erregerstromkreis der Maschine geschaltet oder die Erregung vollständig kurzgeschlossen wird.

Ladeanzeigelampe:

Die Ladeanzeigelampe liegt parallel zu den Schalterkontakten des Reglerschalters. Sie leuchtet auf, sobald die Zündung eingeschaltet wird und erlischt, wenn die Maschine auf Spannung kommt und die Schalterkontakte geschlossen haben. Das Erlöschen der Ladeanzeigelampe zeigt also nur an, daß Maschinenspannung und Batteriespannung annähernd gleich sind, bzw. daß die Maschine mit der Batterie verbunden ist. Auf die Höhe der abgegebenen Maschinenleistung kann daraus nicht geschlossen werden. Diese Maschinenleistung ist vielmehr abhängig von der Drehzahl, vom Ladezustand der Batterie und vom Bedarf eingeschalteter Verbraucher.

Zündspule:

Die Zündspule besteht aus der Primärspule und der Sekundärspule, die beide auf einen lamellierten Eisenkern gewickelt sind. Wenn die Zündung eingeschaltet ist und die Unterbrecherkontakte geschlossen sind, kann Strom durch die Primärspule fließen und den Zündspulenkern magnetisieren. Wird nun der Strom durch Öffnen der Unterbrecherkontakte unterbrochen, so stürzt das Magnetfeld der Zündspule plötzlich zusammen, wodurch in der Sekundärspule ein Hochspannungsstoß verursacht wird, der an der Zündkerze als Funke überspringt. Durch Parallelschalten eines Kondensators zu den Unterbrecherkontakten wird das Kontaktfeuer unterdrückt und so die erwünschte plötzliche Unterbrechung des Primärstromes erreicht.

Behandlung der Anlage

Maschine:

Die Batterie-Lichtzündmaschine ist nach 3—5000 km Fahrstrecke nachzusehen. Angesammelter Kohlenstaub ist durch Auswischen zu entfernen. Der Kollektor ist nur mit einem sauberen benzingeränkten Leinenlappen abzuwischen. Die Schwärzung der Kohlenlaufbahn ist günstig für den Stromübergang, soll also nicht entfernt werden. Mit Schmirgelleinen darf am Kollektor nicht gearbeitet werden. Ein stark eingelaufener Kollektor muß in einer guten Fachwerkstätte sorgfältig abgedreht werden. Abgenützte Kohlen sind zu ersetzen (nur Original-Kohlen verwenden). Öl oder Fett darf nicht auf den Kollektor kommen.

Zu schmieren ist an der Maschine nur der Schmierfilz für den Unterbrechernocken und der Lagerbolzen des Unterbrecherhebels. In den Schmierfilz wird eine kleine Menge Heißlagerfett eingerieben, der Lagerbolzen des Unterbrecherhebels ist mit etwas Motoren-Qualitätsöl zu versehen. (Vorsicht! Öl oder Fett darf nicht auf die Kontakte kommen.)

Unterbrecher:

Der Kontaktabhub soll 0,4 mm betragen. Kontakthub kann durch Nachstellung der Kontaktschraube nach Lösen ihrer Gegenmutter eingestellt werden. Verschmutzte oder verölte Kontakte sind zu reinigen, mit einem glatten, fettfreien Blechstreifen von Postkartenstärke. Verschmorte Kontakte sind mit einer ganz feinen Flachfeile (Kontaktfeile) zu glätten oder zu ersetzen.

Batterie:

Die neue Batterie ist mit chemisch reiner Akkumulatoren-Schwefelsäure von 1,28 spez. Gewicht zu füllen und vor dem Laden mindestens 5 Stunden stehen zu lassen. Hat sich dann der Säurespiegel gesenkt, so ist Säure nachzufüllen bis sie einige Millimeter über den Platten steht. Nun ist an ortsfester Stromquelle aufzuladen (die 7 Ampèrestunden-Batterie mit 0,7 Amp.). Ladezeit 16—20 Std. Dann erst darf die Batterie in das Rad eingebaut werden.

Die Batterie ist alle 4 Wochen nachzusehen. Verbrauchte Flüssigkeit ist durch destilliertes Wasser zu ersetzen. Säure darf nur dann nachgefüllt werden, wenn Säure verschüttet wurde. Die Anschlußklemmen sind sauber und trocken zu halten und leicht einzufetten.

Wird das Rad für längere Zeit stillgesetzt, so ist die Batterie auszubauen und in Abständen von ca. 6 Wochen aufzuladen.

Hinweise

Schonung der Batterie im Winter.

Viele Fahrer benützen ihre Maschine nur für die Fahrt von und zur Arbeit. Im Winter wird dabei nur bei Dunkelheit, also mit Fern- oder Abblendlicht gefahren. Der Stromverbrauch ist groß und auf den verhältnismäßig kurzen Fahrstrecken wird auch verhältnismäßig langsam gefahren. Bei Geschwindigkeiten unter etwa 40 km pro Stunde hat die Maschine noch nicht ihre volle Leistung, d. h. die Batterie muß ständig Strom zuschießen und wird allmählich entladen. Es ist daher möglichst frühzeitig zurückzuschalten auf die kleinen Gänge und sparsamst umzugehen mit Fern- und Abblendlicht. Man soll das große Licht erst einschalten, wenn wirklich gefahren wird. In gut beleuchteten Straßen kann man mit Standlicht fahren, damit auch bei langsamer Fahrt noch Ladestrom in die Batterie fließt.

Ingangsetzen des Motors ohne Batterie.

Eine tiefentladene oder schadhafte Batterie wird am Minuskabel (Masseleitung) abgeklemmt. Der Pluspol der Batterie bleibt angeschlossen, weil zum Pluspol zwei Kabel führen, und zwar vom Scheinwerfer und von der Maschine. Diese Leitungen müssen unbedingt miteinander verbunden bleiben. Durch Überbrücken der Klemmen 30 + 61 der Maschine durch einen Drahtbügel (die bereits in den Klemmen sitzenden Kabel bleiben eingeklemmt), erhält man schon bei einer Maschinenspannung von 3—4 Volt einen zündfähigen Funken. Das Anschieben wird somit erheblich erleichtert, der Motor springt schon bei niedriger Drehzahl, d. h. nach ganz kurzem Anschieben an. Der Drahtbügel ist nach Einsetzen der neuen oder aufgeladenen Batterie unbedingt zu entfernen.

Batterie-Wartung in Tropenländern.

Akkumulatoren-Schwefelsäure spez. Gewicht 1,26.

Nachfüllen von destilliertem Wasser besonders beachten!

Fahrgestell

Fahrgestell

Der Rahmen ist aus nahtlos gezogenen Präzisionsstahlrohren gefertigt und in den Muffen hart gelötet. Er ist nach neuzeitlichen Verfahren emaille-lackiert.

Teleskopgabel

Die Horex-Teleskopgabel zeichnet sich durch ihre hohe Elastizität und ihr geringes Gewicht aus. Durch weitgehende Verwendung geschmiedeten Leichtmetalls im gesamten Fahrwerk werden die ungefederten Massen leichter, wodurch sich die stabile Straßenhaftung erhöht.

Durch die Schraubendruckfedern mit progressiver Kennung in den Federbeinen wird erreicht, daß sowohl Stöße, hervorgerufen durch kleine Bodenwellen als auch durch Schlaglöcher, gleichgütig geschmeidig abgefangen werden.

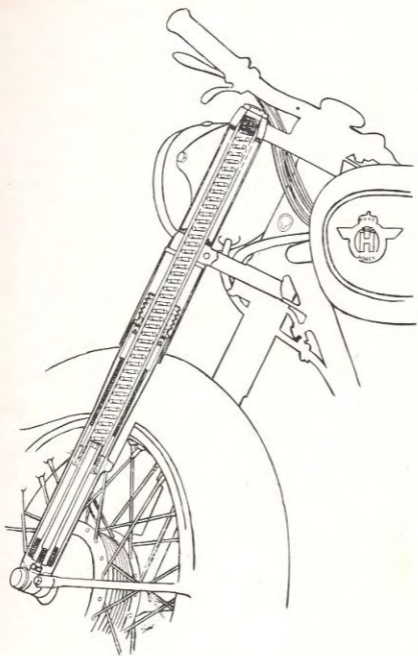
Der Lenkungsdämpfer wird durch den Handknopf in der Mitte des oberen Gabelkopfes bedient. Er findet seine Verwendung vorwiegend im Beiwagenbetrieb.

Sämtliche beweglichen Gabelteile laufen im Ölbad und bedürfen kaum einer Wartung. Es ist lediglich zweckmäßig, das in den Federbeinen befindliche Öl nach 1 000, 5 000 und jeden weiteren 5 000 km abzulassen und zu erneuern.

Achtung! Nur Markenöl einfüllen, siehe Schmierplan S. 40!

Der Ölwechsel geschieht wie folgt: Man entferne die kleine Schlitzschraube am Federbeinende unten. Gleichzeitig werden die Sechskant-Schrauben am oberen Gabelkopf gelöst. Durch mehrmaliges Drücken der Gabel nach unten werden die letzten Ölreste — bzw. beim Reinigen mit Benzin, die Benzinreste — entfernt.

Die Federbeine sind vor dem Einfüllen des Öles mit sauberem Benzin auszuspülen. Sodann schließt man die Schlitzschrauben am Federbeinende und füllt am oberen Gabelende in jedes der beiden Rohre 50 ccm dünnflüssiges Motorenöl (s. oben). Anschließend werden die beiden großen Sechskant-Schrauben wieder angezogen. Die Gabel ist nun wieder betriebsfähig.

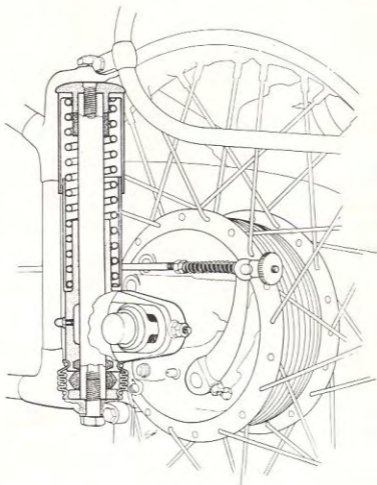


Horex-Teleskopgabel

Hinterradfederung

Die Hinterrad-Nabe wird von zwei geschmiedeten, langgeführten Leichtmetall-Läufern aufgenommen und auf einem Hauptrohr teleskopisch bewegt.

An der Außenseite der Läufer sitzt je ein Schmiernippel, der in einer Fettkammer mündet. Es empfiehlt sich, alle 1000 km die Läufer mittels einer Fettpresse abzuschmieren.

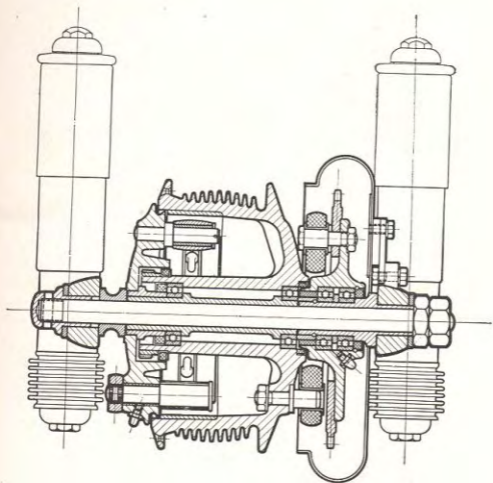


Schnittbild der Hinterrad-Federung

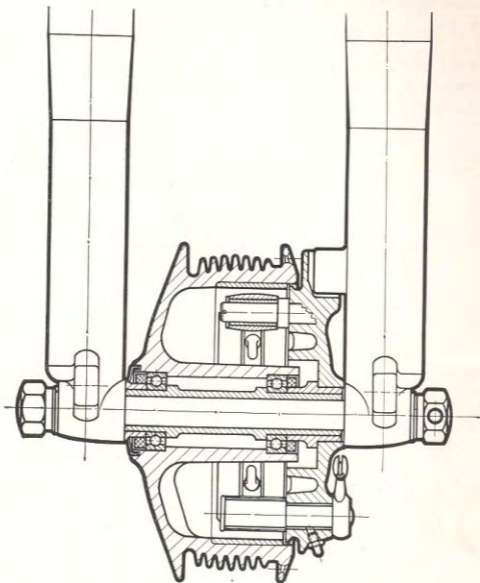
Räder und Naben

Die Räder haben durchgehende, aus Leichtmetall geschmiedete Bremsnaben, die neben hoher Bremsleistung durch günstige Verrippung einwandfreie Wärmeableitung gewährleisten. Der Antrieb des Geschwindigkeitsmessers sitzt im Hinterrad. Beide Räder haben Steckachsen und sind leicht zu montieren. Am hinteren Kettenrad sitzt eine Stoßdämpferscheibe, die neben der Schonung von Kette und Zahnkranz ein elastisches Fahren gewährleistet.

Der Kettentrieb läuft geschützt im geschlossenen, mitschwingenden Ketten-Kasten.



Schnittbild der Hinterrad-Bremsnabe



Schnittbild der Vorderrad-Bremsnabe

Ausstattung

Breitbemessene **Schutzbleche** verhüten Verschmutzung. Das **Hinterad-Schutzblech** ist zum leichten Ausbau des Rades mit einem Scharnier, aufklappbar, versehen.

Der Kraftstoffbehälter hat zwei Kraftstoffhähne. Beim Fahren wird der **rechte** Hahn auf „Auf“ gestellt und der **linke** auf „Zu“. Die Reservemenge wird freigegeben durch Stellen des **rechten** Hahnes auf „Auf“ und anschließend ebenfalls „Reserve“.

Die praktisch geformten **Kniekissen** sind der Form des Kraftstoffbehälters angepaßt.

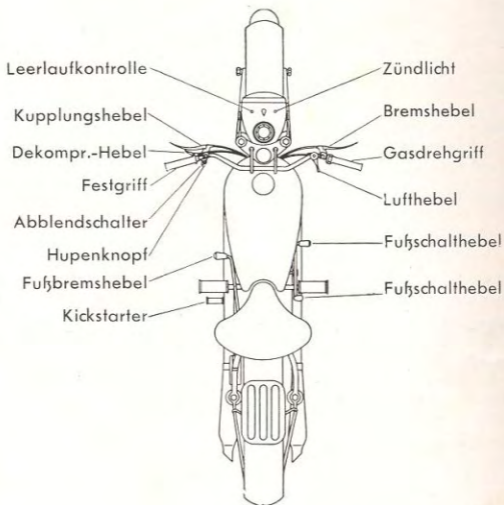
Der **Öltank** ist geschützt zwischen Rahmenrohr und Hinterradschutzblech eingebaut.

Die **Batterie** ist mittels Spannband auf dem Öltank befestigt.

Der **Sattel** ist serienmäßig ein Schwingsattel mit Gummidecke. Die Schraubendruckfeder ist je nach dem Gewicht des Fahrers verstellbar. Die Sitzposition des Fahrers läßt sich in Verbindung mit Lenkerstellung und den verstellbaren Fußrasten verändern.

Der **Mittelkippständer** erleichtert das Aufstellen der Maschine. Er wird durch die unter dem linken Auspuffrohr erscheinende Trittlinse betätigt. Durch leichtes Anchieben der Maschine springt er automatisch in seine Ruhestellung zurück.

Sowohl **Lenkschloß** am Steuerkopf wie **Sicherheitsschloß** am Werkzeugkasten werden durch denselben Schlüssel bedient.



Ansicht des Motorrades mit Bedienungshebeln

Betriebsanweisung

I. Einfahren

Das Einfahren ist eines der wichtigsten und wohl auch schwierigsten Kapitel, die es für eine neue Maschine gibt. Nur wer mit dem **notigen Gefühl** und **Einsicht** seine Maschine einfährt, wird lange Freude daran haben, und die Maschine wird es durch **lange Lebensdauer** danken.

Während der ersten 200 km soll die Maschine besonders vorsichtig gefahren werden, d. h.

- nicht mehr als 20 km (Beiwagen-Übers. 15 km) im 1. Gang
- nicht mehr als 35 km (Beiwagen-Übers. 30 km) im 2. Gang
- nicht mehr als 50 km (Beiwagen-Übers. 40 km) im 3. Gang
- nicht mehr als 65 km (Beiwagen-Übers. 55 km) im 4. Gang

Umgekehrt soll aber auch eine Geschwindigkeit von

- 50 km (45 km Beiwagen-Übersetzung) im 4. Gang
- 35 km (30 km Beiwagen-Übersetzung) im 3. Gang
- 20 km (20 km Beiwagen-Übersetzung) im 2. Gang

nicht unterschritten werden. Es ist dann, besonders bei Steigungen, in den **nächstniederen** Gang umzuschalten.

In diesem Zusammenhang sei nochmals auf den wichtigen, **ersten Ölwechsel** nach **50 km** hingewiesen.

Nach jeweils 150 km weiterer Fahrstrecke kann die Geschwindigkeit bis zur Endgeschwindigkeit in jedem Gang ca. 5 km/h gesteigert werden. Diese höhere Geschwindigkeit soll jedoch während der Einfahrzeit **nicht als Dauergeschwindigkeit** auf der Autobahn gefahren werden, sondern wenn die Maschine diese Geschwindigkeit erreicht hat, nehme man kurzzeitig das Gas weg, bis die Maschine 10—15 km langsamer geworden ist, um dann wieder auf die zulässige Geschwindigkeit zu kommen. Die Maschine ist also während der Einfahrzeit (bis 2000 km) mit möglichst **wechselnder Geschwindigkeit** zu fahren.

Es empfiehlt sich nicht, während der ersten 500 km mit beladenem Beiwagen zu fahren.

Nach beendeter Einlaufzeit (ca. 2000 km) dürfen in den Gängen folgende Geschwindigkeiten **nicht überschritten** werden:

Solo-Übersetzung:		Beiwagen-Übersetzung:
1. Gang	35 km	30 km
2. Gang	60 km	55 km
3. Gang	80 km	75 km

Im übrigen bitten wir die Anweisungen unserer Kundendienstkarten genau zu beachten. Die Einhaltung dieser Anweisung ist Vorbedingung für die Stellung von Garantieansprüchen. Bei Durchführung von Kundendienst-, Reparaturarbeiten etc. wende man sich nur an den zuständigen HOREX-Vertreter.

II. Fahrbereitschaft

1. Als Brennstoff verwende man hochwertige Markenkraftstoffe, wie Benzin-Benzolgemische.
2. In den Öltank fülle man nur Markenöl. Die im Schmierplan Seite 40 angegebenen Markenöle wurden in eingehenden Werksversuchen erprobt und für den jeweiligen Schmierzweck als besonders geeignet befunden. Die Verwendung von sog. Einfahrölen oder Graphitzusätzen halten wir nicht für ratsam.
3. Das Getriebe muß bis zur Marke am Kontrollstab der Einfüllverschraubung mit Markenöl aufgefüllt sein.

Beim Messen ist zu beachten, daß der Stab nur **eingesteckt** und nicht **eingeschraubt** wird.

4. Mit der dem Werkzeug beigegebenen Fettpresse, die mit Fett gefüllt wird (siehe Schmierplan S. 40), schmiere man sämtliche mit Schmiernippeln versehenen Stellen durch.

An die sonst beweglichen Teile gebe man einige Tropfen Öl, auch sollen von Zeit zu Zeit die Bowdenzüge etwas durchgeölt werden.

5. Man überzeuge sich, daß die Bremsen einwandfrei arbeiten und stelle sie gegebenenfalls entsprechend nach, die Hinterradbremse an der Rändelmutter der Zugstange, die Vorderradbremse an den beiden Kontermuttern am Bremsdeckel.
6. Die Reifen sollen vorschriftsmäßig entsprechend der Belastung aufgepumpt sein. (Siehe Technische Daten!)
7. Schrauben und Muttern müssen festgezogen sein.

Es empfiehlt sich bei der neuen Maschine, nach 500 km die Zylinderflansch- und Zylinderkopf-Schrauben nachzuziehen.

8. **Winterbetrieb:** Im Winter, bei anhaltenden Temperaturen unter 0° C empfiehlt es sich, den Ölwechsel in kürzeren Abständen, etwa alle 1000 km, durchzuführen. Wird die Maschine vornehm-

lich auf kurzen Strecken und im Stadtverkehr benutzt, so ist entsprechend der hohen Anforderung auch der Ölwechsel häufiger vorzunehmen.

Wenn man bei kalter Witterung die Maschine im Stand warmlaufen läßt, überprüft durch Abnahme des Öltankdeckels den Ölumlaufl (Ölfluß am Überlaufrohr), so wird die Schmierung beim Anfahren einwandfrei sein. Kaltstart verursacht frühzeitigen Verschleiß! (Ölwahl siehe Schmierplan S. 40!)

III. Anfahren und Schalten

1. Maschine leicht nach vorn drücken, Mittelkippständer klappt hoch.
2. **Kupplungslamellen lösen:** Bei kalter Maschine kann es vorkommen, daß die Kupplungslamellen durch das Öl etwas kleben. Das Anfahren ohne gelöste Lamellen geht ruckweise vor sich. Deshalb ist es ratsam, vor dem Anfahren den 2. Gang einzuschalten, die Kupplung zu ziehen und die Maschine 1—2-mal hin- und herzuschieben. Dabei lösen sich die Kupplungslamellen und das Anfahren geht zügig.
3. Fußschalthebel auf Leerlauf stellen, d. h. die elektrische Leerlaufkontrolllampe im Scheinwerfer leuchtet auf.
4. Kraftstoffhahn öffnen. Vergasertupfer mehrmals drücken. (Nur bei kaltem Motor nötig.)
5. Lufthebel schließen (nur bei Kaltstart notwendig).
6. Gasdrehgriff ca. 2 mm des Weges zum Fahrer hindrehen.
7. Dekompr.-Hebel anziehen und Kickstarter einmal langsam durchtreten, dann den Dekompr.-Hebel loslassen und nochmals soweit durchtreten, bis sich ein merklicher Widerstand fühlbar macht.

(Der Kolben des Motors befindet sich jetzt im Kompressionshub kurz vor dem oberen Totpunkt.) Nun wird der Dekompr.-Hebel nochmals angezogen, und der Kickstarter noch ein kleines Stück durchgetreten. (Der Kolben steht jetzt kurz hinter dem oberen Totpunkt.)

Der Dekompr.-Hebel darf nur zur Starthilfe gezogen werden. Seine Anwendung bei laufendem Motor verursacht Ventilschäden.

8. Zündung einschalten, d. h. Zündschlüssel im Scheinwerfer wird ganz eingedrückt, bis er einrastet. Kontrolllicht im Scheinwerfergehäuse leuchtet rot auf.
Jetzt einen raschen, kräftigen Tritt auf den Kickstarter, ohne den Dekompr.-Hebel zu betätigen — der Motor springt an.
9. Fahrersitz einnehmen.
10. Kupplungshebel an der linken Lenkerhälfte ziehen.
11. Fußschalthebel mit dem Absatz auf dem hinteren Wippenteil abwärts treten, Leerlauf-Kontrolllicht erlischt. Der 1. Gang ist eingeschaltet.
12. Kupplungshebel langsam loslassen, unter gleichzeitigem Gasgeben — die Maschine setzt sich in Bewegung.
13. Mit dem Gasgriff zurückgehen, Kupplung ziehen, dann mit Fußspitze auf den vorderen Wippenhebel treten. Der 2. Gang springt ein. Sodann Kupplungshebel wieder langsam loslassen, unter gleichzeitigem Gasgeben.
14. Hat der Motor eine genügend hohe Drehzahl erreicht, so wiederhole man den Vorgang wie bei 12 und schalte in den 3. Gang durch Treten mit der Fußspitze.
15. Eine nochmalige Wiederholung dieses Vorganges bringt schließlich den 4. Gang in Eingriff.
16. Beim Abwärtsschalten, d. h. in die nächst kleineren Gänge, wiederholen sich die Vorgänge, nur wird dann anstelle des Tretens auf den vorderen Wippenteil der rückwärtige Teil betätigt.

IV. Fahren

1. Gasdrehgriff grundsätzlich nur langsam öffnen.
Ein Aufreißen schadet dem gesamten Triebwerk.
2. Der Luftregulierhebel bleibt ständig offen. Er dient nur als Starthilfe und während der Zeit, die der Motor vor allem im Winter braucht, um auf seine Betriebstemperatur zu kommen.
3. Bei Hindernissen erst Gasgriff schließen, sodann Hand- und Fußbremse gleichmäßig betätigen. Wenn bei Steigungen oder langsamem Fahren die Tourenzahl des Motors abnimmt, rechtzeitig zurückschalten. Die Geschwindigkeit im 4. Gang soll 50 km/Std. nicht **unterschreiten**.

4. Das Fahren mit Beiwagen unterscheidet sich, was die Bedienung der Maschine betrifft, in nichts von den bisher gegebenen Richtlinien. Bei der größeren Belastung des Motors muß aber vor allem vermieden werden, daß er zum Klopfen kommt.
Bei der Umstellung auf Beiwagengespann darauf achten, daß die erforderlichen Änderungen durch den HOREX-Vertreter durchgeführt werden.
5. Bei hoher Geschwindigkeit hat der geübte Fahrer stets 2 Finger am Kupplungshebel. Er hat hierdurch die Möglichkeit, bei auftretenden Störungen die Kraftübertragung vom Motor zum Hinterrad zu unterbrechen und vermeidet hierdurch Unfälle.

V. Halten

1. Gasdrehgriff schließen.
2. Druck auf beide Bremshebel (bei nassem Wetter weniger mit Vorderradbremse arbeiten).
3. Hat die Geschwindigkeit abgenommen, so schaltet man langsam bis zum Leerlauf (Kontrolllicht leuchtet auf) zurück. Wenn der Leergang eingeschaltet ist, kann der Kupplungshebel losgelassen werden. Durch weiteres Betätigen der Bremshebel wird das Motorrad zum Stillstand gebracht. Der Motor läuft weiter.
4. Abstellen des Motors geschieht durch Herausziehen des Zündschlüssels. Beide Kontrollampen im Scheinwerfer gehen aus.
5. **Es ist dringend erforderlich, die Kraftstoffhähne zu schließen, da sonst der Motor mit Benzin überschwemmt wird. (Fallstromvergaser)**

Wartung und Pflege

1. **Bremsen:** Unsere Bremsen wirken schon bei leichtem Druck mit dem Fuß bzw. mit der Hand. Es ist, vor allem bei jungen Fahrern notwendig, mit Gefühl und Achtsamkeit zu bremsen.
2. **Steuerungsdämpfer:** Bei der Solomaschine braucht er eigentlich gar nicht betätigt zu werden. Seine Benutzung würde besonders bei nasser Straße sogar eine Verschlechterung ergeben. Beim Beiwagenbetrieb gewinnt der Steuerungsdämpfer an Bedeutung. Mehr oder weniger fest angezogen, wird das Fahren erleichtert, durch die bessere Spurhaltung des Vorderrades.

3. **Der Hinterradkettenschutz** kann leicht abmontiert werden, wenn man wie folgt vorgeht:

Befestigungsschraube mit Scheibe und Gummiklotz aus dem Motorgehäuse entfernen. Anschließend werden die Sechskant-schrauben am Hinterradfederungsläufer herausgenommen. Nun werden Unter- und Oberteil nach rückwärts herausgezogen.

- Beim Zusammensetzen ist darauf zu achten, daß das Unterteil in den Falz des Oberteils gleitet.
4. Am Schauloch im Oberteil Spannung und Schmierung der Kette von Zeit zu Zeit überprüfen.

5. **Nachstellen der Hinterradkette.** Ist der Durchhang der Kette größer als die halbe Teilung, ca. 10 mm, so ist ein Nachspannen erforderlich. Zu diesem Zweck löse man etwas die beiden Achsmuttern am Hinterrad rechts. Nun kann man durch Drehen der Kettenspannmutter am Läuferende nach rechts die Kette spannen. Es ist dabei zu beachten, daß die Mutter des linken und des rechten Kettenspanners gleichmäßig angezogen werden, da sonst das Hinterrad schräg gezogen wird, wodurch schlechte Fahreigenschaften und ein rasches Abnutzen des Kettenriebs hervorgerufen würden.

Man merke sich: Der Durchhang einer Kette, am Schauloch gemessen, wird festgestellt, indem man die Kette mit dem Finger nach unten und oben drückt. Die sich so ergebende Strecke soll nicht größer sein als ca. 10 mm.

Beim Kettenspannen muß die Maschine auf dem Kippständer stehen.

6. **Ausbau des Vorderrades.**

Die Maschine steht auf dem Kippständer so, daß sich das Rad frei dreht. Dann zieht man den Bremshebel am Bremsdeckel soweit nach oben, bis sich der Nippel des Bremszuges aushängen läßt. Nun schraube man die Achsmutter (auf der linken Seite!) ab und ziehe die Steckachse von rechts aus der Gabel heraus.

7. **Ausbau des Hinterrades.**

Man stelle die Maschine auf den Kippständer, daß sich das Hinterrad frei dreht. Dann löse man die beiden Schrauben der Schutzblechstreben am Schutzblech und klappe das Schutzblechende nach oben.

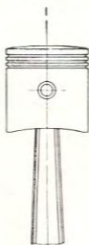
Nun wird die äußere der beiden großen Muttern an der rechten Achsseite abgeschraubt und die Steckachse nach links herausgezogen. Hierzu steckt man den im Werkzeugsatz befindlichen Dorn durch die Bohrung der Steckachse. Nach dem Wegziehen der Distanzrolle (zwischen linkem Läufer und Nabenkörper) wird der linke Läufer zum Nabenkörper gedreht, wodurch sich der Widerstandshebel vom Haltebolzen des Läufers entfernt.

Jetzt drehe man den Nabendeckel in Linksrichtung und rücke das Rad zwei Zentimeter nach links, wodurch sich die drei Mitnehmerbolzen aus der Stoßdämpferscheibe herausziehen. Dann wird das Rad auf den Boden gesetzt und die Antriebswelle des Tachometers aus dem Bremsdeckel entfernt. Nun kann das Rad nach rückwärts herausgezogen werden.

Beim Einbau verfährt man in umgekehrter Reihenfolge. Darauf achten, daß die Distanzrolle wieder eingesetzt wird!

8. **Radlagerung.** Die Hinterradachse läuft auf 4, die Vorderradachse auf 2 großbemessenen Radiax-Kugellagern. Die Schmierung erfolgt durch Mobilgrease Nr. 5. Es empfiehlt sich, diese Lagerstellen spätestens nach 10 000 km abzuschmieren. Hierzu werden die Räder herausgenommen, die Bremsdeckel und Filzringe entfernt. Man kann so ohne Schwierigkeit die Lager erreichen. Diese Arbeiten werden zweckmäßig bei dem HOREX-Vertreter durchgeführt.
9. **Hinterradnabe:** Flansch für Kettenrad (siehe Abbildung Schmierstellen Nr. 27) Kettenschutz abnehmen und Nabe schmieren.
10. **Bolzen für Stoßdämpferscheibe.** Durch Einfetten der Bolzen für Stoßdämpferscheibe mit Graphitfett wird ein Rostansatz in den Büchsen der Stoßdämpferscheibe vermieden.
11. **Spannen der Getriebekette.**
Durch Öffnung der Verschlussschraube im Kettenkastenoberteil kann der Durchhang der Getriebekette festgestellt werden. Dieser soll nicht mehr als ein halbes Kettenglied betragen. Ein Nachspannen erfolgt durch Hineindrehen des Gewindestiftes am Kettenkastenoberteil unten und der dadurch hervorgerufenen Anpressung des Gleitschuhs an die Getriebekette.

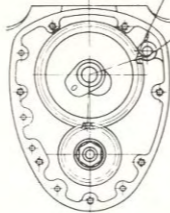
Regina



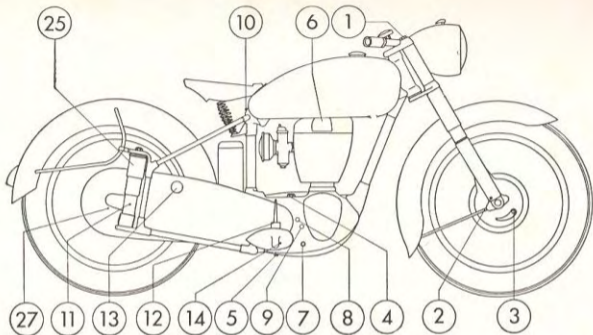
Totpunkt „oben“
(OT. II.) beide
Ventile geschlossen

Steuerradmarke

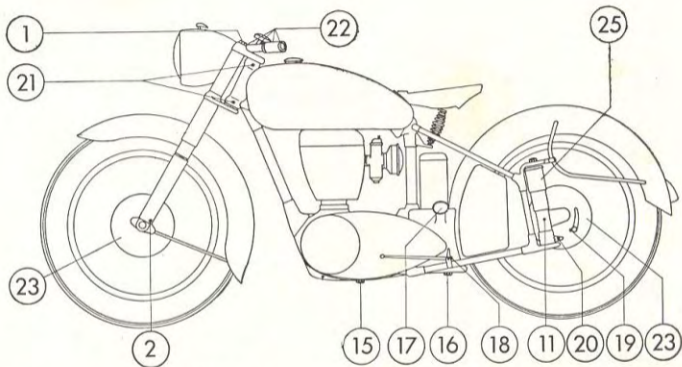
Gegenmarke
am Gehäuse



(Steuerzeiten siehe Technische Daten!)



- | | |
|---|--|
| 1. Sechskantschraube am oberen Gabelkopf
(siehe Schmierplan S. 40) | 10. Druckschmierkopf für Sattelanlenkung |
| 2. Schlitzschraube für Ölablaß am Federbein | 11. Schmiernippel für Hinterradfederung |
| 3. Druckschmierkopf für Bremshebel (Vorderrad) | 12. Druckbolzen für Kupplungsstange,
von Zeit zu Zeit einige Tropfen Öl |
| 4. Öleinfüllstutzen für Getriebeöl (Ölkontrollstab) | 13. Schauloch für Kettenschmierung |
| 5. Sechskantschraube für Ölablaß am Getriebe | 14. Druckschmierkopf am Gehäuse für Fußschaltung |
| 6. Kipphebeldeckel, bei Ölwechsel 100 ccm einfüllen | 25. Hinterradfedern auf Fettschmierung über-
prüfen (Mobilgrease Nr. 5) |
| 7. Sumpfschraube mit Sieb reinigen | 27. Druckschmierkopf am Flansch für Kettenrad |
| 8. Ölzuführung | |
| 9. Ölrücklauf | |



1. Sechskantschraube am oberen Gabelkopf
(siehe Schmierplan S. 40)
2. Schlitzschraube für Ölablauf am Federbein
11. Schmiernippel für Hinterradfederung
15. Sechskantschraube am Motorgetriebekettenkasten
16. Sechskantschraube am Öltank
17. Öleinfüllstutzen am Öltank und
Ölrücklauf prüfen
18. Druckschmierkopf für Fußbremshebel

19. Druckschmierkopf für Bremshebel (Hinterrad)
20. Druckschmierkopf für Tacho-Antrieb
21. Druckschmierkopf für Steuerkopf
22. Bedienungshebel von Zeit zu Zeit einige Tropfen Öl
Bowdenzüge mit Mobilgrease Nr. 4 abschmieren
23. Hinterrad- u. Vorderradnabe, Fettfüllung nach
ca. 10 000 km überprüfen (siehe Seite 36)
25. Hinterradnaben auf Fettschmierung über-
prüfen (Mobilgrease Nr. 5)

Schmierplan

Bezeichnung der Schmierstelle	Schmierung	Schmiermittel
Einfüllstutzen am Öltank	Ölwechsel nach den ersten 50, 300 und 1000 km, dann nach 1500 km. Dazu Sechsk.-Schraube am Öltank unten herausnehmen. Wieder verschließen und Frischöl auffüllen. Tankinhalt 2 Liter. Ölspiegel im Tank beachten. Ölablassen am Motor: Sumpfschraube mit Sieb herausnehmen. Ölrückstand prüfen.	Sommer und Winter Motorenöl SAE 30 wie Mobilol A Bei besonders tiefer Außentemperatur SAE 20 wie Mobilol Arctic
Getriebe-Einfüllstutzen (Ölkontrollstab)	Mindestölstand kontrollieren und bei Bedarf Öl nachfüllen. Füllmenge 1 1/4 Liter. Ölwechsel nach 50, 1000 und dann alle 3000 km. Ölablassen aus dem Getriebegehäuse und am Motorgetriebe-Kettenkasten: Sechsk.-Schrauben (am Getriebegehäuse und am Mot.-Getriebekettenkasten unten) herausnehmen. Wird in Verbindung mit dem Getriebeöl selbstständig geschmiert	Sommer und Winter Getriebeöl SAE 80 wie Mobilol C 80
Kette v. Motor zum Getriebe		
Kette v. Getriebe z. Hinterrad	Kette nach 6000 km reinigen und einfetten in heißem Spezialkettenfett. Durch Fettpresse schmieren mit: } Einige Tropfen Öl	Mobilgrease Nr. 4 SAE 20
Sattelanlenkung und Lagerung des Steuerkopfes Bedienungshebel am Lenker und Druckbolzen für Kupplungsstange		
Hinterradfederung, Spreizbolzen, Tachometerantrieb Hinterradnabe Vorderradnabe	} Durch Fettpresse schmieren mit: Die konstante Fettfüllung ist nach ca. 10 000 km zu überprüfen und evtl. zu ergänzen.	Mobilgrease Nr. 4 Mobilgrease Nr. 5
Teleskopgabel	50 ccm je Federbein (Ausführung siehe S. 23).	SAE 20, wie Mobilol Arctic

Diese Öle sind in Originalkannen erhältlich.

Regelmäßige Überprüfung

1. **Ventilspiel.** Ein Hochleistungs-Viertakt-Motor erfordert sorgfältiges Einstellen des Ventilspiels. Die Einstellung der Ventile erfolgt im oberen Totpunkt (TO) bei geschlossenen Ventilen (nicht bei Überschneidung!). Das Spiel für Einlaßventil und Auslaßventil gefühlsmäßig einstellen. (Siehe Technische Daten!)

Die vorstehend genannten Spiele sind bei kaltem Motor einzustellen.

2. Das Spiel am Kupplungshandhebel soll 2—3 mm betragen. Die Einstellung erfolgt an der Kupplungsdruckschraube am Motorgehäuse rechts.
3. Der **Abstand der Unterbrecherkontakte** beträgt 0,4 mm.
4. Der Abstand der Zündkerzenelektroden muß 0,6 mm sein.
5. Der Weg an den Bremshebeln darf nicht zu groß werden, da die Bremsleistung nachläßt.
6. Der **Säurestand in der Batterie** soll die Zellen um einige Millimeter überragen. Die Pole müssen mit Kontaktfett von Zeit zu Zeit bestrichen werden.

7. Ölwechsel

Ölwechsel Motor:

Die Verschlußschraube am Öltank wird entfernt und das Öl warm abgelassen (Abb. 1).

Hohlschraube mit Sieb (a) am Motorgehäuse rechts (Abb. 2) heraus-schrauben, das Sieb säubern und den Dichtring erneuern.

Beim Einsetzen der Hohlschraube ist darauf zu achten, daß der Dichtring einwandfrei sitzt, da sonst Luft gesaugt wird und eine Rückförderung durch die Pumpe in den Öltank nicht erfolgt.

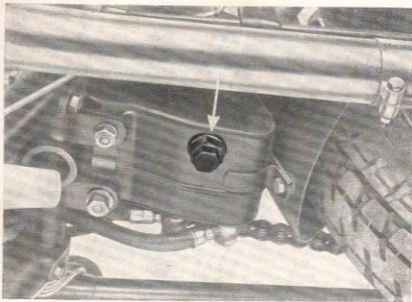


Abb. 1

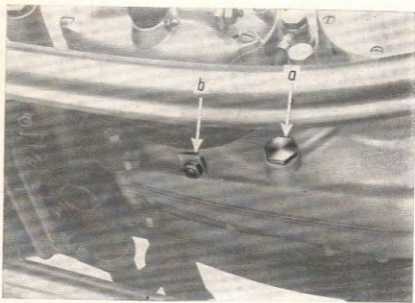


Abb. 2

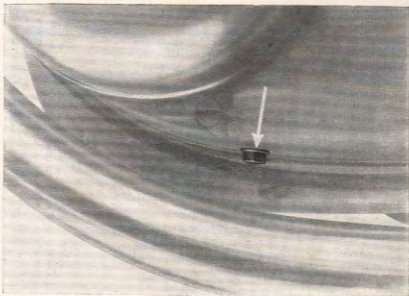


Abb. 3 4

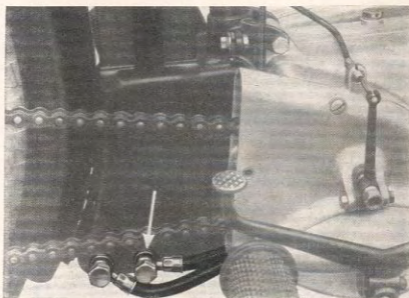


Abb. 4 3

Hohlschraube mit Sieb im Öltank (Abb. 3) entfernen und das Sieb reinigen. Die Reinigung des Siebes muß mindestens bei jedem 2. Ölwechsel durchgeführt werden.

In den Öltank 2 Liter Markenöl (siehe Schmierplan S. 40) einfüllen.

Auf das Rücklaufrohr in dem Einfüllstutzen eine Ablaufleitung mit Abfluß nach außen aufziehen, den Motor laufen lassen, bis Frischöl abläuft. Damit hat man die Gewähr, daß das im Motor und in der Ölleitung verbliebene Öl entfernt ist.

Ölwechsel im Getriebe:

Ölkontrollstab heraus-schrauben.

Verschlußschraube für Ölablaß (Abb. 2 - b -) und Ölablaßschraube (Abb. 4) entfernen.

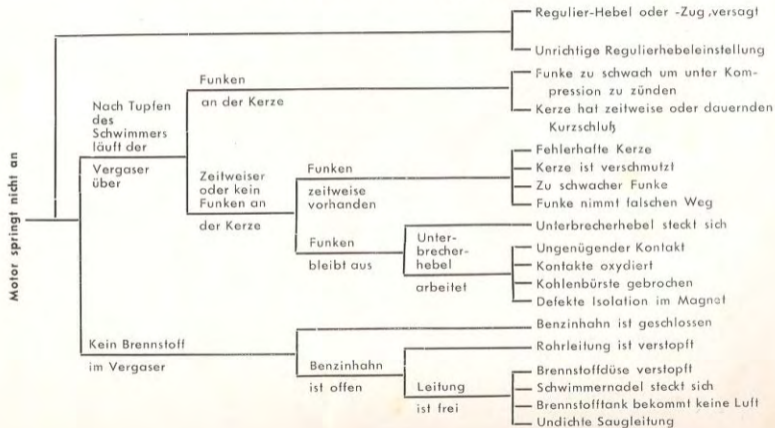
Das verbrauchte Öl ablaufen lassen, dann Verschlußschrauben wieder einsetzen.

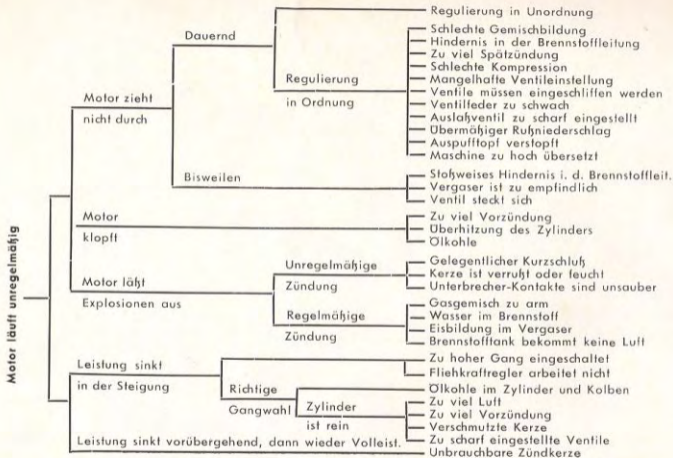
1¼ Liter Markenöl (siehe Schmierplan S. 40) einfüllen.

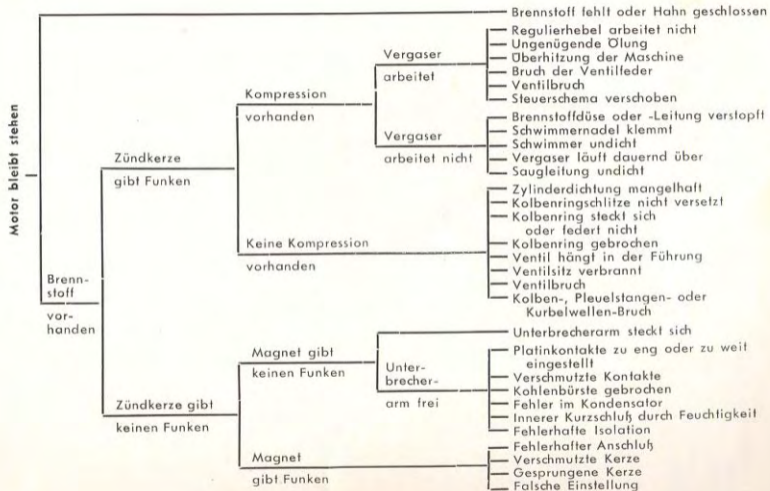
Im Kundendienst-Heft befindet sich für die neue Maschine ein Wegweiser für die zeitliche Durchführung des Ölwechsels. Im übrigen wird Ölwechsel alle 1 500 km im Motor und alle 3 000 km im Getriebe durchgeführt.

Die anzahlmäßige Durchführung des Ölwechsels wird bei pfleglicher Behandlung in einem sinngemäßen Verhältnis zur Beanspruchung des Motors stehen. Es empfiehlt sich z. B. bei Maschinen, die im Stadtverkehr (Kurzstreckenfahrten) häufig benutzt werden, den Wechsel des Motor- und Getriebeöls bereits bei jeweils 1000 km vorzunehmen. Dies gilt entsprechend für den Winterbetrieb (siehe auch Winterbetrieb).

Richtlinien zur Störungsermittlung







Anschluß des HOREX-Seitenwagens

Mit einem Gewindebohrer (M 18 x 1,5 entspricht dem großen Kerzengewinde) am Gewindestück zur Aufnahme des Kugelbolzens am Hinterrahmen den Lack entfernen. Die Befestigungsbolzen an die Maschine anschrauben. Den Seitenwagen auf Böcke stellen und waagrecht ausrichten.

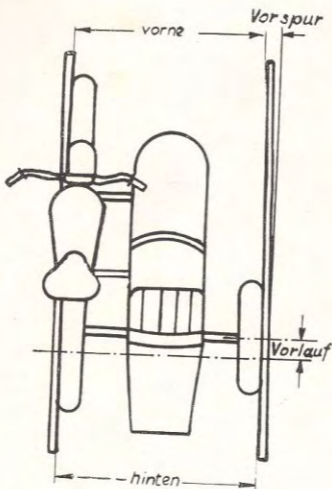


Abbildung 1

Die Messungen werden am Rahmen des Seitenwagens vorgenommen, wobei vorne 1 cm höher gegangen wird als bei der hinteren Abmessung. Dadurch wird bei späterer Belastung die waagrechte Lage des Seitenwagenschiffes erzielt.

Die Maschine wird nun mit den beiden unteren Anschlüssen an den Seitenwagen angesetzt und die Kugelbolzen leicht angezogen.

Nach Abbildung 1 werden die Meßplatten angelegt. Die Vorspur wird unmittelbar vor dem Vorder-, bzw. hinter dem Hinterrad gemessen. Sie beträgt 25—30 mm.

Das Vorspurmaß wird durch Verstellen der hinteren Streben eingestellt.

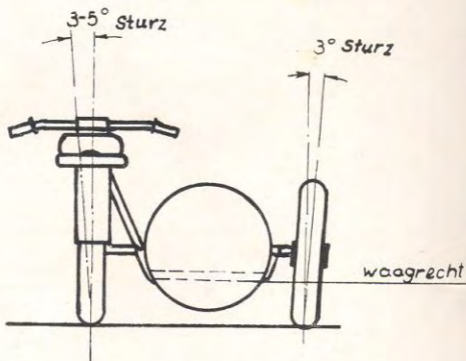


Abbildung 2

Dann werden die Rohrschellen der unteren Streben angezogen, die Sattelstrebe angeschlossen, und zwar so, daß die Maschine — unbelastet — senkrecht steht. Der Sturz der Maschine von 3 bis 5° wird bei Belastung der Maschine erreicht, während der Sturz des Seitenwagens vom Werk bereits eingestellt ist.

Nunmehr wird die vordere Strebe angeschlossen. Die Schraube muß ohne Spannung eingesetzt werden können (Abbildung 2).

Auf Wunsch wird das Gespann mit hydraulischer Seitenwagenbremse geliefert. Es wird auf die diesbezügliche Betriebsanleitung der Firma Steib hingewiesen.

Technische Daten

Technische Daten der HOREX	„Regina 2“	„Regina 3“	„Regina 4“
Zylinderzahl	1	1	1
Anordnung	stehend	stehend	stehend
Zylinderbohrung	65 mm ϕ	69 mm ϕ	74,5 mm ϕ
Kolbenhub	75 mm	91,5 mm	91,5 mm
Verdichtungsverhältnis	7 : 1	6,8 : 1	6,8 : 1
Zylinderinhalt	248,85 ccm	342 ccm	399 ccm
Anordnung der Ventile	hängend	hängend	hängend
Ventilspiel b. kaltem Motor			
Einlaß	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm
Auslaß	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
Nockenwellen-Einstellung bei 2 mm Ventilspiel			
Einlaß öffnet	6 ⁰ n. OT	0 ⁰ i. OT	0 ⁰ i. OT
Einlaß schließt	25 ⁰ n. UT	25 ⁰ n. UT	25 ⁰ n. UT
Auslaß öffnet	25 ⁰ v. UT	37 ⁰ v. UT	37 ⁰ v. UT
Auslaß schließt	6 ⁰ v. OT	2 ⁰ v. OT	2 ⁰ v. OT
Zündungseinstellung			
Automat. Zündverstellg. 40 ⁰			
Zündung „spät“	3—5 ⁰ v. OT	0,05—0,2 mm	0 ⁰ i. OT 0 mm
Zündung „früh“	43—45 ⁰ v. OT	15,2—16,5 mm	40 ⁰ v. OT 14,05 mm
Unterbrecherkontakte	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm
Höchstgeschwindigkeit	120 km/Std. (Solo)	126 km/Std. (Solo)	130 km/Std. (Solo)
		95 km/Std. (Beiwagen)	105 km/Std. (Beiwagen)
Leistung	17 PS	19 PS	22 PS
Zündkerze	Bosch W 240/T2 W 260/T2 Beru 240/14/3 u 260/14/3 u	Bosch W 240/T2 W 260/T2 Beru 240/14/3 u 260/14/3 u	Bosch W 240/T2 W 260/T2 Beru 240/14/3 u 260/14/3 u

	Bing 2/26/38	Bing 2/26/43	Bing 2/27,5/3			
Vergaser (Flansch-Vergaser)						
Düse	105	105	115			
Mischkammereinsatz	Nr. 5	Nr. 5	Nr. 5			
Nadeldüse	2,68	2,68	2,68			
Nadelstellung	3. Kerbe von oben	2. Kerbe von oben	2. Kerbe von oben			
Luftregulierungsschraube	1½ Umdr. offen	1 Umdr. offen	1—1½ Umdr. offen			
Leerlaufdüse	0,45	0,50	0,45			
Kraftstoff-Tankinhalt	18 Liter	18 Liter	18 Liter			
Kraftstoffreserve	2—3 Liter	2—3 Liter	2—3 Liter			
Öltank-Inhalt	2 Liter	2 Liter	2 Liter			
Öl-Inhalt im Getriebe	1¼ Liter	1¼ Liter	1¼ Liter			
Öl-Inhalt in der Gabel pro Federbein	50 ccm	50 ccm	50 ccm			
Kraftstoff-Normverbrauch pro 100 km	3,4 Liter	3,7 Liter (Solo) 4,2 Liter (Beiwagen)	3,7 Liter (Solo) 4,2 Liter (Beiwagen)			
Öl-Verbrauch pro 100 km	0,10 Liter	0,10 Liter	0,10 Liter			
Übersetzungsverhältnis						
Motor: Kupplung	1,92 : 1 = Zähne 24 : 46	1,92 : 1 = Zähne 24 : 46	1,92 : 1 = Zähne 24 : 46			
Getriebe: Hinterrad						
Solo	3,42 : 1 = Zähne 12 : 41	2,92 : 1 = Zähne 13 : 38	2,77 : 1 = Zähne 13 : 36			
Beiwagen	3,58 : 1 = Zähne 12 : 43	3,42 : 1 = Zähne 12 : 41	3,15 : 1 = Zähne 13 : 41			
Gesamtübersetzung						
	Solo	Beiwagen	Solo	Beiwagen	Solo	Beiwagen
1. Gang (Getriebe 3,25 : 1)	21,32 : 1	22,34 : 1	18,23 : 1	21,32 : 1	17,3 : 1	19,7 : 1
2. Gang (Getriebe 1,81 : 1)	11,87 : 1	12,45 : 1	10,15 : 1	11,87 : 1	9,63 : 1	10,97 : 1
3. Gang (Getriebe 1,33 : 1)	8,73 : 1	9,14 : 1	7,46 : 1	8,73 : 1	7,08 : 1	8,06 : 1
4. Gang (Getriebe 1 : 1)	6,56 : 1	6,87 : 1	5,61 : 1	6,56 : 1	5,32 : 1	6,06 : 1

Technische Daten der HOREX	„Regina 2“	„Regina 3“	„Regina 4“
Sattelhöhe	760 mm	760 mm	760 mm
Länge über alles	2120 mm	2120 mm	2120 mm
Gesamtbreite	670 mm	670 mm	670 mm od. 800 mm (Beiw.)
Höhe der Maschine	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Bodenfreiheit	120 mm	120 mm	120 mm
Radstand	1390 mm	1390 mm	1390 mm
Reifenabmessungen			
Vorderrad	3,25 x 19	3,25 x 19	3,25 x 19
Hinterrad	3,25 x 19	3,5 x 19	3,5 x 19
Beiwagenrad	—	3,25 x 19	3,25 x 19
Felgenreiße			
(Tiefbett) 40 Loch			
Vorderrad	1,85 B x 19 (2,5 x 19)	1,85 B x 19 (2,5 x 19)	1,85 B x 19 (2,5 x 19)
Hinterrad	1,85 B x 19 (2,5 x 19)	2,15 B x 19 (3 x 19)	2,15 B x 19 (3 x 19)
Beiwagenrad	—	1,85 B x 19 (2,5 x 19)	1,85 B x 19 (2,5 x 19)
Reifendruck			
vorn	1,3—1,5 atü	1,3—1,5 atü	1,3—1,5 atü
hinten	1,6—1,9 atü	1,6—1,9 atü (Solo)	1,6—1,9 atü (Solo)
hinten	—	1,9—2,6 atü (Beiwagen)	1,9—2,6 atü (Beiwagen)
Trockengewicht	140 kg	145 kg	150 kg
Leergewicht	155 kg	160 kg } Solo	165 kg } Solo
Zulässiges Gesamtgewicht	310 kg	315 kg } Solo	315 kg } Solo
Leergewicht		240 kg } Beiwagen	250 kg } Beiwagen
Zulässiges Gesamtgewicht	380 kg	465 kg } Beiwagen	475 kg } Beiwagen

Beschleunigung	<p>von 30 auf 60 km/Std. im 2. Gang = 4 Sekunden</p> <p>von 40 auf 80 km/Std. im 3. Gang = 10 Sekunden</p> <p>von 0 auf 80 km/Std. = 14 Sekunden</p>	<p>von 20 auf 50 km/Std. im 2. Gang = 4 Sekunden</p> <p>von 30 auf 60 km/Std. im 3. Gang = 5 Sekunden</p> <p>von 40 auf 70 km/Std. im 3. Gang = 6 Sekunden</p> <p>von 0 auf 80 km/Std. = 14 Sekunden</p>	<p>Solo :</p> <p>von 25 auf 75 km/Std. im 2. Gang = 5,5 Sekunden</p> <p>von 40 auf 100 km/Std. im 3. Gang = 10,5 Sekunden</p> <p>von 0 auf 110 km/Std. = 13,5 Sekunden</p> <p>Beiwagen :</p> <p>von 30 auf 70 km/Std. im 2. Gg. ohne Beif. 6,5 Sek. mit Beif. 8,0 Sek.</p> <p>von 40 auf 90 km/Std. im 3. Gg. ohne Beif. 16,5 Sek. mit Beif. 23,0 Sek.</p> <p>von 0 auf 90 km/Std. ohne Beif. 19,0 Sek. mit Beif. 26,5 Sek.</p>
Steuerkopfwinkel	65°	65°	65°
Nachlauf	ca. 75 mm	ca. 75 mm	ca. 75 mm

Alle Angaben wurden von einem vereidigten Sachverständigen des VFM überprüft.

Ausrüstungsliste

für Horex „Regina“

- 1 Werkzeugtasche (Leinen)
- 1 Schraubenzieher Klinge 9 x 1
- 1 Schraubenzieher Klinge 4 x 0,7
- 2 Reifenheber
- 1 Kombinationszange
- 1 Steckschlüssel SW 14 / SW 11
- 1 Steckschlüssel SW 27 / SW 32
- 1 Bolzen für Steckschlüssel 8 \varnothing x 160
- 1 Doppelmaulschlüssel SW 19 / SW 22
- 1 Doppelmaulschlüssel SW 14 / SW 17
- 1 Doppelmaulschlüssel SW 10 / SW 11
- 1 Doppelmaulschlüssel SW 9 / SW 11
- 1 Doppelmaulschlüssel SW 9 / SW 10
- 1 Luftpumpe
- 1 Kerzenschlüssel (Steckschlüssel)
- 1 Fettpresse
- 1 Sicherheits-Lenkschloß (im Steuerkopf)
(Schlüssel paßt zum Werkzeugkastenschloß)
- 1 Schlüssel für Lichtmaschine mit Fühllehre für Unterbrecherkontakt
- 1 Schlüssel für Imbus 10 K SW 5



HOREX-VERTRETER

sind Repräsentanten unserer Kundendienstorganisation, die jedem Kunden die Gewähr bieten, überall einen fachgerechten Kundendienst vorzufinden.

FACHPERSONAL,

in Werkslehrgängen geschult, steht Ihnen in jeder HOREX-Kundendienst-Werkstatt bei Anfragen, Reklamationen usw., gerne zur Verfügung.

ERSATZTEILE

sind bei jeder HOREX-Vertretung zu den gleichen, vom Werk im Ersatzteilkatalog festgelegten Bedingungen zu erhalten.

Ersatzteilversand ab Werk erfolgt
grundsätzlich nur über unsere
Vertreter.

Anschrift:

HOREX-WERKE K.G.
FRITZ KLEEMANN

Kundendienstabteilung

BAD HOMBURG VOR DER HÖHE



Druck: Carl Zeuner & Co. K.-G., Bad Homburg