

[www.porschediesel.de](http://www.porschediesel.de)

*Wie bediene ich meinen*

**PORSCHE-DIESEL**



**P 122 • P 133 • P 144**

*Ein kleiner Ratgeber für den  
Schlepper-Interessenten*

**Was  
Sie  
sicher  
interessieren  
wird!**



Alle Porsche-Diesel-Schlepperbesitzer schätzen neben den technischen Vorzügen ihrer Schlepper den straff organisierten und schnelltätigen Kundendienst. Die laufende Betreuung ihrer Porsche-Diesel-Schlepper mit modernen Kundendienstwagen gibt ihnen das Vertrauen und den Stolz auf ihre vierrädrigen Arbeitskameraden.

Um Ihnen zu zeigen, wie wir unseren Kundendienst wahrnehmen und welche Vorteile Ihnen Porsche-Diesel-Schlepper bieten, möchten wir Sie heute zu einem kleinen Informationsbummel durch diese Betriebsanleitung einladen. Bitte machen Sie doch mit, Sie werden es bestimmt nicht bereuen! Und sollten Sie noch etwas Besonderes wissen wollen, so schreiben Sie uns doch bitte einmal. Auch darüber werden wir Ihnen gerne Auskunft geben.

Mit freundlichen Grüßen

**PORSCHE-DIESEL-MOTORENBAU GMBH**

[www.porschediesel.de](http://www.porschediesel.de)

# *Betriebsanleitung*

---

für die

**P O R S C H E - D I E S E L - S C H L E P P E R**

**P 122 • P 133 • P 144**

**P O R S C H E - D I E S E L - M O T O R E N B A U G M B H F R I E D R I C H S H A F E N / B .**



### *Nun ist er bei Dir eingetroffen . . .*

Dein neuer vierrädriger Helfer. Wie gefällt er Dir? – Bestimmt gut!

Er sieht nicht nur gut aus, sondern er wird immer willig sein anstrengendes Tagewerk vollbringen - vorausgesetzt, daß er die richtige Pflege und Wartung erhält. Lies deshalb die folgenden Seiten! Sie sagen Dir, was wann nachzusehen, zu prüfen oder zu schmieren ist. Außerdem wirst Du so manches über seine Konstruktion erfahren.

Und wenn Du einmal einen Rat brauchst, so wende Dich ruhig an unsere KD-Werkstätten. Sie gewährleisten mit ihrem geschulten Personal eine fachmännische Ausführung der Reparaturarbeiten.

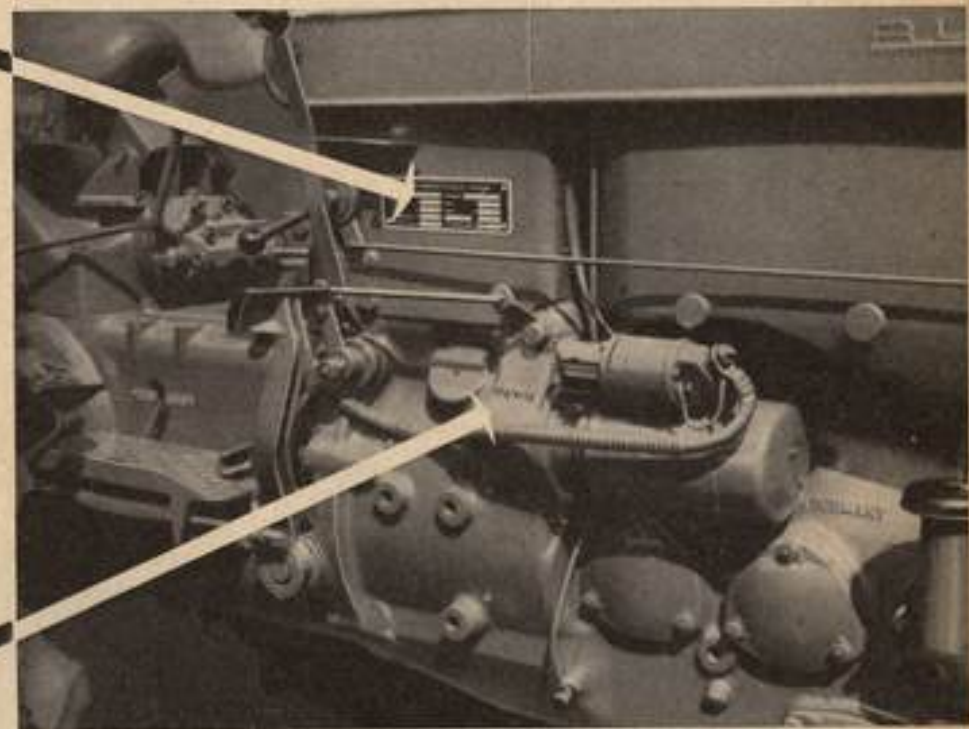
Nun: gute Arbeit mit Deinem PORSCHE - DIESEL - SCHLEPPER!

**PORSCHE-DIESEL-MOTORENBAU GMBH**

Du findest auf Seite:

7	Schlepper- und Motornummer
9	ALLGEMEINES
12	BEDIENUNG
14	Inbetriebnahme
18	Fahrleitungen
21	Fahren mit Anhängern und Anbaugeräten
21	Anhalten des Schleppers
22	Abstellen des Motors
22	Zapfwellen und Riemenscheibe
24	Anhängekupplungen
25	Anbaugeräte
25	Kraftheber
28	Gewichtsveränderungen
29	Spurverstellung
31	Höhenanpassung der Vorderachse
32	WARTUNG und SCHMIERUNG
33	Wartungsplan
34	Motor
36	Ansaugluft-Filter
36	Schaltgetriebe
36	Achsgetriebe
37	VOITH-Strömungskupplung
37	Lenkgetriebe
38	Kraftheber
38	Abschmieren
39	Riemenscheibe
40	Kraftstoffanlage
41	Batterie
42	EINSTELL- und MONTAGEARBEITEN
42	Bremsen
43	Kupplung
43	Ventileinstellung
44	Einspritzpumpen
45	Spaltmaß
45	Lenkung
45	Scheinwerfer
46	Spannstifte
46	Sicherungen
47	DIE EINZELNEN BAUGRUPPEN
56	TECHNISCHE ANGABEN

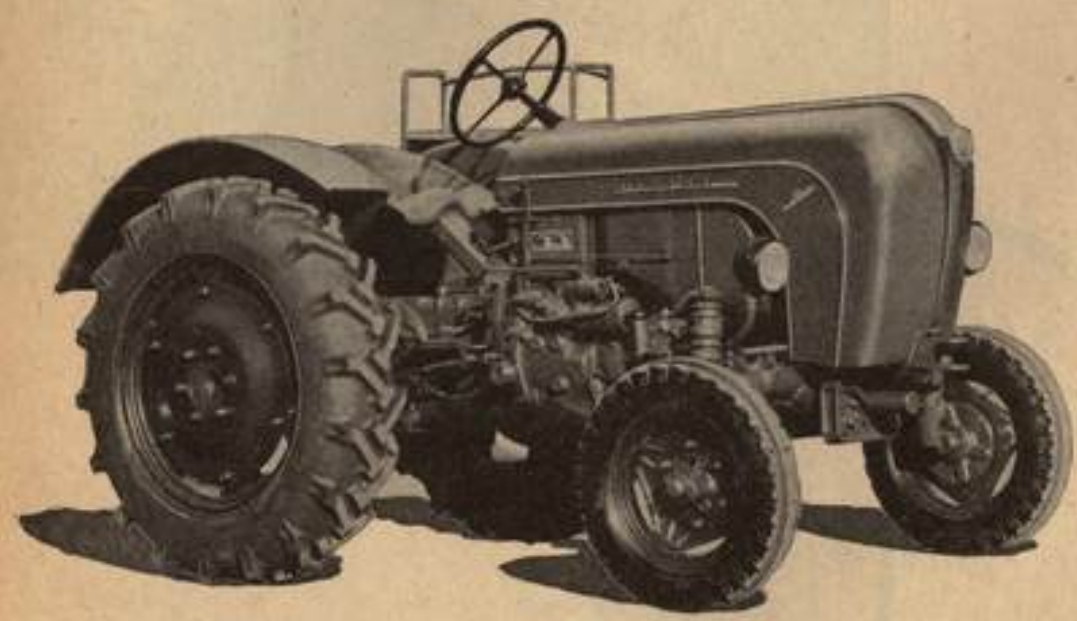
Schlepper-Nr.



Motor-Nr.

Es geht schneller  
und Du erleichterst uns wesentlich die Arbeit,  
wenn Du  
bei allen Anfragen  
oder Ersatzteilbestellungen  
die Motor- und Schleppernummer  
mit angibst.

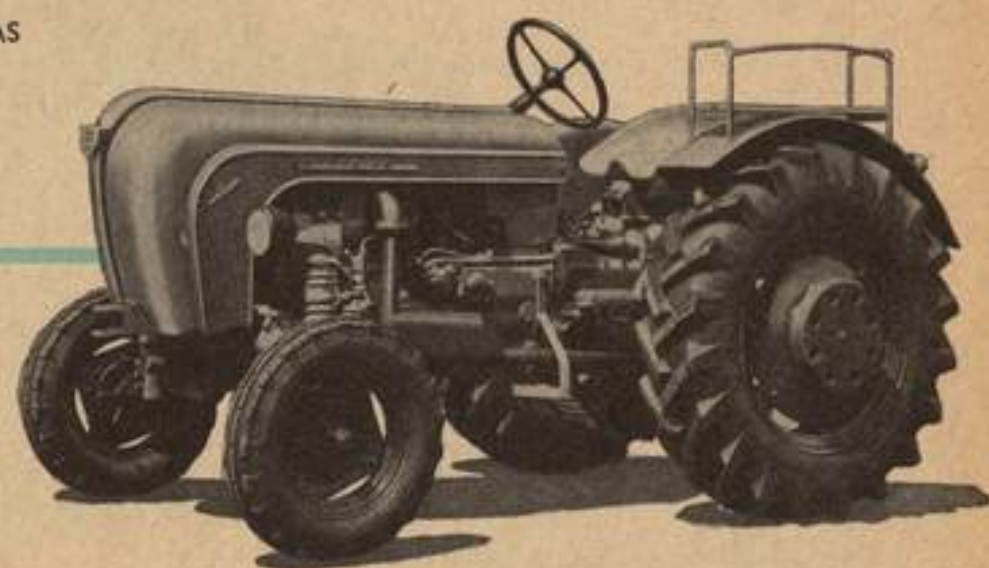
... *sein Steckbriest*



P 122 mit Bereifung 10-28 AS

Es ist ein Schlepper in Blockbauweise. Dank seinen vielen konstruktiven Feinheiten läßt er sich allen Arbeiten anpassen: Mal leicht – mal schwer, gerade so wie Du ihn brauchst. Die Zusatzgewichte können rasch mit ein paar Handgriffen angebracht oder abgenommen werden. Übrigens: Durch Wasserfüllung der Hinterreifen kann seine Zugkraft noch wesentlich erhöht werden. Der robuste und elastische Motor verleiht ihm eine unwahrscheinliche Dauerleistung. Auch Überlastungsschäden gibt es bei Deinem

P 133 mit Bereifung 11-28 AS

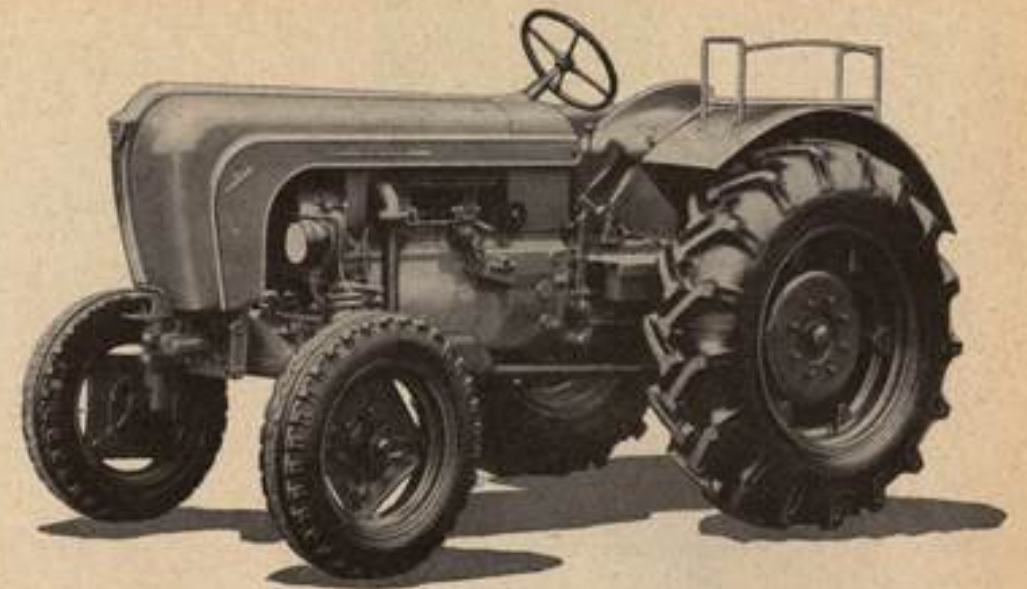




Durch schlanke Bauform gute Sicht nach vorne

Schlepper nicht, denn dafür ist die hydraulische Kupplung da. Die Sicht nach vorn ist wirklich gut und der Bodendruck nur gering. Ein Vorteil seiner schmalen und leichten Bauweise. Selbstverständlich läßt sich auch die Spur verstellen.

Daß »Er« gut ausgerüstet ist, ist klar: 5 Vorwärtsgänge – 1 Rückwärtsgang – ein Kriechgang kann nachträglich eingebaut werden – höhenverstellbare Anhängerkupplung zur Einstellung des günstigsten Zugpunktes – 1 kupplungsunabhängige und 1 Normzapfwelle – 1 gangabhängige Zapfwelle zum Antrieb eines Trieb-



P 144 mit Bereifung 13-30 AS

achsanhängers, mit dem die Motorkraft noch besser ausgenutzt werden kann. Anbaumöglichkeiten für Riemenscheibe, Kraftheber, Dreipunktgestänge, Mähwerk usw. sind vorhanden. Auch an Komfort bietet er einiges: Pendelvorderachse mit einzeln gefeder-ten Rädern, hydraulische Kupplung, Beifahrersitz.



P 133 mit Kraftheber und Dreipunktgestänge

# Bedienung

Nun, hast Du Dich mit ihm schon etwas angefreundet? Nimm jetzt einmal Platz auf dem Fahrersitz und mache Dich mit seinen Bedienungs- und Kontrollorganen vertraut.

## Kontrollorgane sind:

Anzeigegerät für die Betriebstemperatur ..	2
Ladekontrolllampe, rot ..	23
Glühüberwacher ..	4
Öldruckanzeiger ..	1
Kraftstoffreststandanzeiger ..	19
Tachometer ..	18

## Handbetätigungshebel sind:

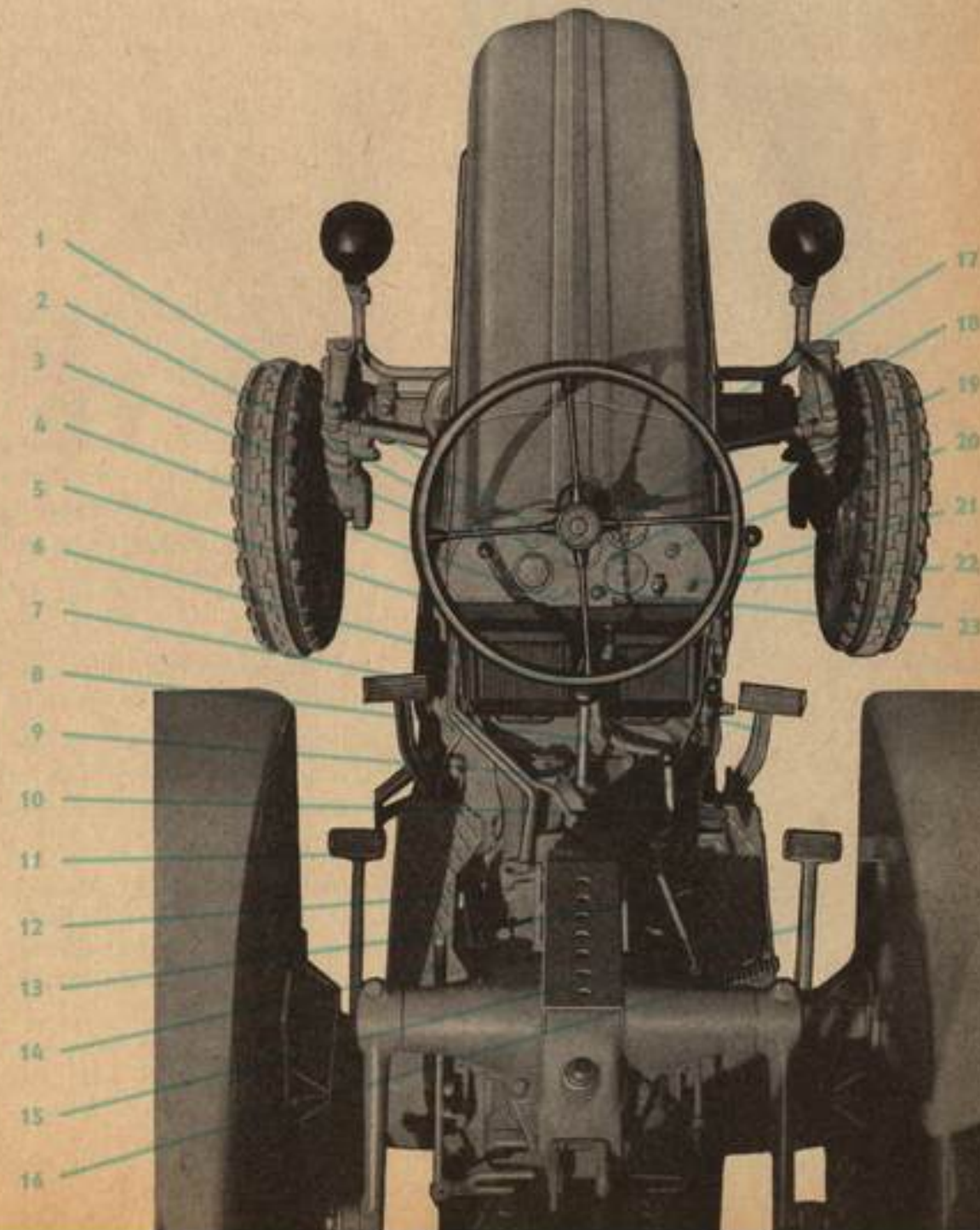
Lenkrad ..	17
Schalthebel ..	8
Kriechgang – Schalthebel ..	12
Handbremse ..	14
Schaltkasten ..	20
Anlaßschalter ..	3
Handgashebel ..	21
Handhebel für die Drosselklappe ..	5
Zapfwellenschalthebel ..	13
Steuerhebel für den Kraftheber ..	9
Horndruckknopf ..	22

## Fußbetätigungshebel sind:

Kupplungspedal ..	7
Bremspedal ..	6
Lenkbremspedal links ..	11
Lenkbremspedal rechts ..	15
Fußgashebel ..	10
Differentialsperrhebel ..	16



Ein Steigbügel erleichtert das Aufsteigen





## Inbetriebnahme

### 1. Kraftstoff

Motorhaube öffnen: Handbügel ziehen, dabei Haube anheben. Haube vorziehen, hochheben und Stützstrebe unterstellen. Reinige den Tankverschluß jeweils vor dem Öffnen und achte bei Regenwetter darauf, daß beim Auftanken kein Wasser in den Behälter tropft. Der Kraftstoff bleibt dabei sauber und der Motor wird störungsfrei laufen. Fahre den Tank niemals leer, es sei denn zur Reparatur. Du vermeidest dadurch, daß Luft in Leitungen, Pumpen und Düsen eindringt und somit Zeitverluste durch Entlüftungsarbeiten eintreten. Leuchtet die Kraftstoffreststandlampe auf, so sind nur noch 6 Liter Kraftstoff im Tank.

### 2. Motor-Ölstand

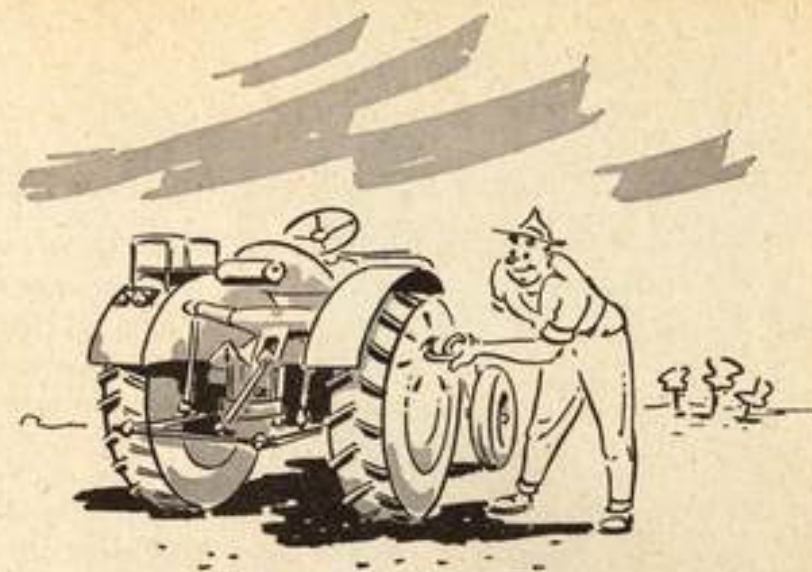
Richtiger Ölstand heißt: Lange Lebensdauer des Motors! Prüfe den Ölstand nur bei stehendem Motor. Der Schlepper muß dabei waagrecht stehen. Meßstab herausziehen, mit einem sauberen Lappen abwischen und wieder ganz einführen. Beim abermaligen Herausziehen zeigt der Meßstab den genauen Ölstand. Er ist dann richtig, wenn er zwischen den Markierungen liegt. Zum Nachfüllen verwende nur die schon im Motor befindliche Ölart. Der Einfüllstutzen wird nach Abnehmen des Entlüftungsfilters frei.

### 3. Reifendruck

Prüfe den Druck der Reifen mit einem genau anzeigenden Druckmesser und vergiß nicht, nachher die Staubkappen wieder aufzusetzen.

P 144

Vorderräder	Straße	2,0 atü	1,5 atü
	Acker	1,5 atü	1,2 atü
Hinterräder	Straße	1,5 atü	1,5 atü
	Acker	1,0 atü	1,0 atü



Ein Wink: Willst Du die Reifen Deines Schleppers schonen, so verringere den Druck erst auf dem Feld. Allerdings mußt Du nach Beendigung der Feldarbeit den Luftdruck wieder entsprechend erhöhen. Zum Aufpumpen gibt es geeignete Luftpumpen, z. B. Zapfwellen-Aufsteckpumpen.

4. Verstelle die Sitzschale so, daß Du Kuppungs- und Bremspedal bequem mit den Füßen erreichst und die Schwingfedern des Sitzes im belasteten Zustand annähernd waagrecht stehen.

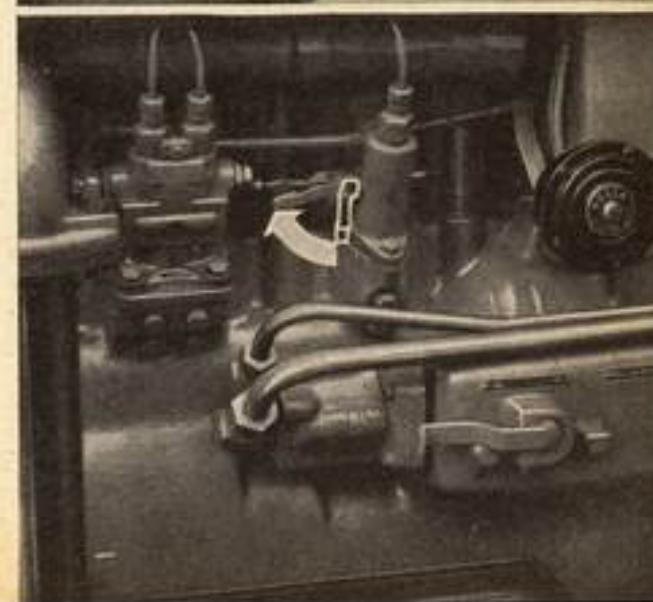
## Was ist beim Anlassen des Motors zu beachten ...

Handbremse feststellen  
Kühlluftklappe schließen (Hebel nach unten) ▶  
Gangschalthebel auf Leerlauf

1. Steckschlüssel in den Schaltkasten - 0 stecken, bis er einschnappt: Ladekontrolllampe leuchtet auf.

2. Gashebel auf Vollgas - Regelstangenanschlag hochheben. ▶

3. Knopf des Glühanlaßschalters bis zur zweiten Stufe herausziehen - Motor wird durchgedreht und springt an - nach dem Anspringen Knopf sofort loslassen und





www.porsche-diesel.de

Gashebel auf Halbgas stellen.

4. Anlasser nicht länger als 20 Sekunden ununterbrochen betätigen. Springt der Motor nicht an, 1 Minute warten, damit der Anlasser sich abkühlen, die Batterie sich erholen und der Motor auspendeln kann. Betätige niemals den Anlasser, solange Motor und Ritzel nicht zum Stillstand gekommen sind. Du vermeidest dadurch, daß der Zahnkranz beschädigt wird. Überlege daher, was Dir im Augenblick wichtiger ist: Die Einsparung von einigen Sekunden oder die Einsparung von D-Mark für Reparaturen. Sollte der Motor nach einigen Versuchen nicht anspringen, Fehlerquelle suchen und beseitigen (vor allem Kraftstoffzufuhr nachprüfen).

### ... und beim Anlassen bei Kälte

Auch bei strengem Frost wird der Motor immer anspringen, wenn Du

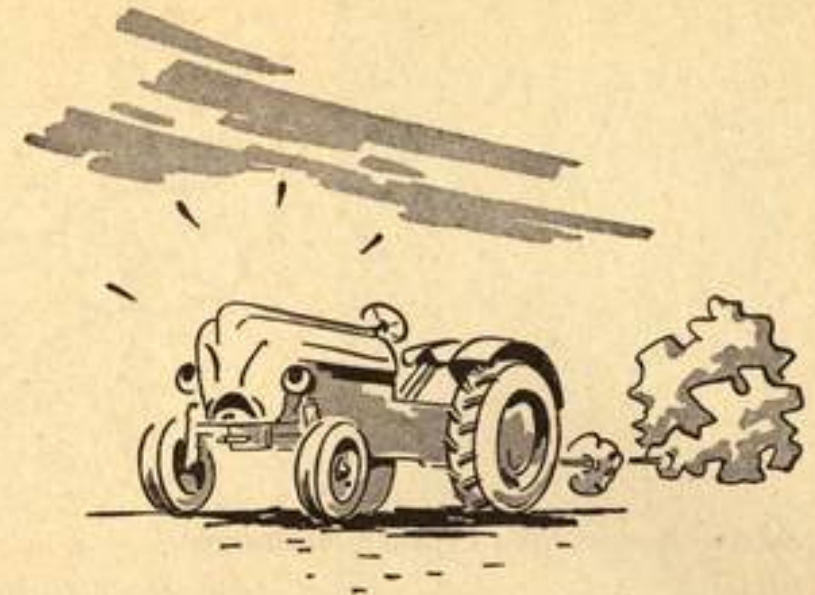
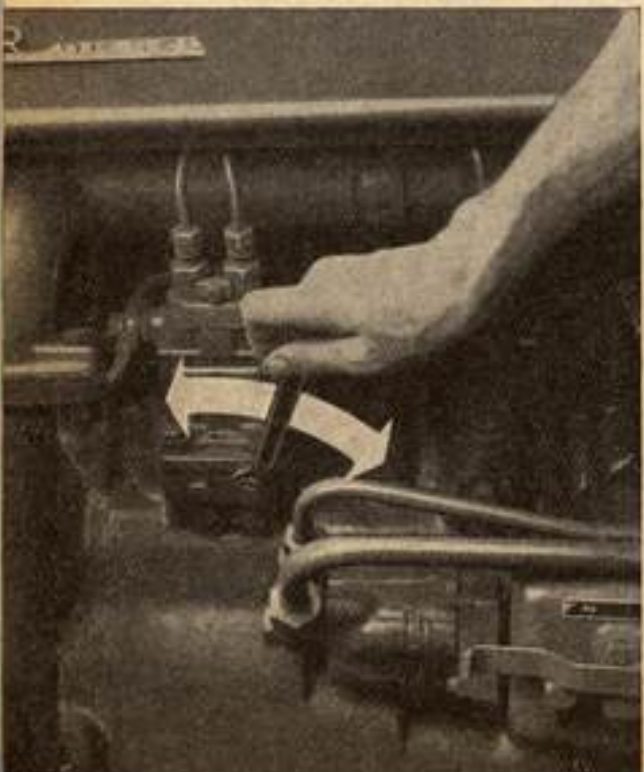
1. Übergangs- oder Winteröl im Motor hast
2. die Batterie warm eingehüllt hast, denn sie gibt bei  $-10^{\circ}\text{C}$  nur noch die Hälfte ihrer Leistung ab
3. Winter-Diesekraftstoff fährst

4. vor dem Anlassen mit einem Schraubenschlüssel an den Sechskanten (unterhalb der Einspritzpumpen) 20- bis 30mal vorgepumpt und ausreichend vorgeglüht hast.

Achte beim Pumpen auf Widerstand und auf das Knarrgeräusch der Einspritzdüsen. Drehe andernfalls den Motor mit dem Anlasser kurz durch und wiederhole das Handeinspritzen.

Knopf des Glühanlaßschalters bis zur ersten Stufe herausziehen – wenn Schauzeichen aufglüht, anlassen.

Achtung! Starte den Motor auf keinen Fall durch Einspritzen von Benzin oder Spiritus!



### ... nach dem Anlassen

Jage den Motor nach dem Anlassen nicht gleich auf Höchstdrehzahl. Es bekommt ihm übel, denn der Verschleiß bei kalter Maschine ist sehr groß.

1. Mit Halbgas warmlaufen lassen
2. Bei erhöhter Drehzahl (ca. 800 U/min) verlischt die rote Ladekontrolllampe.
3. Achte besonders auf das Temperatur-Überwachungsgerät. Es zeigt beim Anlassen Untertemperatur (grün-roter Bereich) und bei Betriebstemperatur grün an. Steigt die Motortemperatur über den Betriebsbereich, so ertönt zur akustischen Warnung das Signalhorn: öffne die Kühlluftklappe ein wenig!

Sinkt die Motortemperatur wieder unter den Betriebsbereich: Schließe die Kühlluftklappe etwas! Reguliere die Luftzufuhr immer nur durch eine geringfügige Verstellung der Kühlluftklappe.

4. Die ersten 25 Betriebsstunden sind entscheidend für die Lebensdauer und Leistung des Motors. Hole deshalb in dieser Zeit aus dem Motor nicht die volle Leistung heraus, sondern fahre nur in den kleineren Gängen und gib höchstens Dreiviertelgas.

- A = Untertemperatur
- B = Betriebstemperatur
- C = Übertemperatur





### Kurze, aber wichtige Fähranleitungen

Mit der leichtgängigen Lenkung und den gut wirkenden Bremsen hast Du Deinen Schlepper jederzeit sicher in der Hand. Durch die hydraulische Kupplung ist das Schalten kinderleicht. Überzeuge Dich vor jeder Fahrt von der guten Funktion der Bremsen, prüfe das Stand- und Fahrlicht und sieh nach, ob das Bremsschlußlicht am Anhänger intakt ist. Diese Kontrolle nimmt nicht viel Zeit in Anspruch und Du hast etwas für Deine Sicherheit getan.



1. Handgashebel auf Leerlauf stellen und auskuppeln (Pedal gleichmäßig und ganz durchtreten).
2. Gang unter leichtem Druck gegen den Schalthebel einrücken. Der 1. Gang muß zum Überwinden der Sicherung etwas angehoben werden, ebenso der Rückwärtsgang. Das Schaltschema ist auf dem Schaldeckel angegeben. Wende beim Schalten keine Gewalt an, die Gänge gleiten spielend ineinander. Sollte sich der gewählte Gang jedoch nicht leicht einrücken lassen, so trete das Kupplungspedal nochmals durch und wiederhole den Schaltvorgang.
3. Handbremse lösen und etwas Gas geben. Der Handgashebel bleibt auf der jeweiligen Einstellung stehen, der Fußhebel geht bis zu dieser Einstellung zurück.
4. Kupplungspedal langsam freigeben: Wenn der Schlepper anzieht, Fuß vom Pedal nehmen und Gas geben. Mache es Dir nicht zur lieben Gewohnheit, das Kupplungspedal als Fußstütze zu benutzen.
5. Aufwärtsschalten: Auskuppeln und gleichzeitig Gas wegnehmen – Schalthebel auf Leerlauf – einkuppeln, auskuppeln (zwischenkuppeln) – Gang einrücken – einkuppeln – Gas geben.



6. Bremsprobe: Auskuppeln und Bremspedal durchtreten. Der unbelastete Schlepper muß bei 10 km/h auf Schrittlänge stehen.

7. Betätige die Fußbremse nicht ruckartig, sondern zügig und nimm gleichzeitig Gas weg. Benutze das Pedal nicht als Fußstütze, dafür sind die Trittleche da.

8. Während der Fahrt darf die Ladekontrolllampe nicht aufleuchten und der Öldruck nicht unter 0,8 kg/cm<sup>2</sup> absinken.

9. Willst Du den Motor nicht unnötig beanspruchen, so fahre bei geringer Geschwindigkeit niemals mit Standgas in den großen Gängen, sondern wähle den entsprechend kleineren Gang mit Halbgas.

10. Abwärtsschalten (nur bei niedriger Motordrehzahl): Auskuppeln - Schalthebel auf Leerlauf - zwischenkuppeln - Gängeinrücken - einkuppeln (alles, ohne Gaswegzunehmen).

11. Die hydraulische Kupplung bietet durch ihre elastische Kraftübertragung besondere Vorteile, so daß Du

- a) mit leichten Anhängerlasten sofort im 3. oder 4. Gang anfahren kannst, dabei werden Motor, Getriebe und Schaltung geschont.
- b) bei Bergauffahrten ohne zu kuppeln in den nächstniedrigen Gang herunterschalten kannst, das geht schnell und ist besonders mit beladenen Anhängern gefahrloser.
- c) am Berg leichter anfahren kannst.

12. Setze vor dem Einbiegen oder Bremsen die Geschwindigkeit herab.

13. Lenkbremse: Der Schlepper kann damit auf der Stelle gewendet werden. Fahrt verlangsamen – Vorderräder einschlagen und das der Einschlagrichtung entsprechende Lenkbremspedal kräftig niedertreten. Vorsicht auf nasser oder rutschiger Straße und bei Fahrt mit Anhängern.





14. Differentialsperre: Auf rutschigem Gelände kann bei Geradeausfahrt durch Sperren des Differentialausgleiches das Durchrutschen eines einzelnen Hinterrades vermieden werden.

- a) Sicherungsklappe hochlegen
- b) Sperrhebel niedertreten und mit dem Fuß halten (beim P 144 jeweils auskuppeln, bevor die Sperre betätigt wird).
- c) Sofern nicht mehr erforderlich, Fuß weg, die Sperre löst selbsttätig unter Federzug (bei großer Belastung auskuppeln) – Sperrhebel wieder sichern.
- d) Betätige die Differentialsperre nicht beim Befahren von Kurven. Die starr gekuppelten Halbachsen lassen nur Geradeausfahrt zu, ohne daß das Getriebe beschädigt wird.

15. Der Kriechgang ist zur Herabsetzung der Geschwindigkeit des 1. Ganges bestimmt, Schalte ihn grundsätzlich nur im Stand ein, andernfalls zerstörst Du unweigerlich das Getriebe Deines Schleppers.

Einschalten:  
 Gangschalthebel auf Leerlauf – Gashebel auf Leerlaufstellung – auskuppeln – Kriechgangschalthebel nach links drücken und bis zum Einrasten nach hinten ziehen – langsam Gas geben und einkuppeln.  
 Fahre höchstens mit 2/3 Gas, niemals mit Vollgas, es sei denn, Du benützt gleichzeitig ein Zapfwellen-Anbaugerät.

Ausschalten:  
 Gas wegnehmen – auskuppeln und Kriechgangschalthebel nach vorn drücken, bis er einrastet.



16. Fahre auf Gefällstrecken nie ohne eingeschalteten Gang, sondern benutze den, den Du auch aufwärts gebrauchen würdest. Der Dieselmotor ist besonders auf langen Gefällen die geschmeidigste Bremse. Schalte schon vor der Gefällstrecke, denn nachher ist es oft nicht mehr möglich.

17. Lenkprobe: Die Vorderräder müssen ohne merkbares Spiel dem Lenkradausschlag folgen und nach Loslassen des Lenkrades während der Fahrt wieder in Geradeausstellung übergehen.

18. Wenn Du die notwendige Sorgfalt im Verkehr beachtest, wirst Du jeder Situation gewachsen sein und somit Unfälle und Beschädigungen vermeiden.

### Fahren mit Anhängern und Anbaugeräten

1. Fahre nur so schnell, wie es die Sicherheit erlaubt. Besonders auf rutschigen Wegen und in der Nähe von Gräben ist äußerste Vorsicht geboten.

2. Richte Deine Geschwindigkeit beim Fahren mit Anhängern so ein, daß Du bei plötzlich auftretenden Hindernissen Deinen Schlepper auf dem kürzesten Weg zum Stehen bringen kannst. Bedenke dabei, daß der Anhänger beim scharfen Bremsen schiebt.

3. Jeder Anhänger soll eine Bremsmöglichkeit aufweisen. Gut wirkende Auflaufbremsen erhöhen die Verkehrssicherheit.

4. Bei der Arbeit darf grundsätzlich nur der Fahrer auf dem Schlepper sitzen.

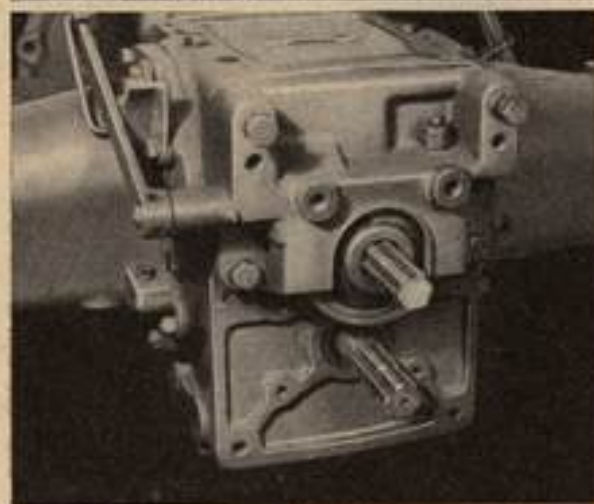
5. Beim Zapfwellenantrieb sind alle Schutzvorrichtungen anzubringen.

6. Stelle Dich beim Ankuppeln von Anhängegeräten nicht zwischen Kupplung und Gerät.

### Anhalten des Schleppers

- 1. Handgashebel auf Leerlauf.
- 2. Kupplungspedal durchtreten.
- 3. Gang herausnehmen, einkuppeln und bremsen.
- 4. Bei Stillstand Handbremse anziehen.
- 5. Vor dem Absteigen Zapfwelle außer Betrieb setzen.





### Abstellen des Motors

1. Handgashebel etwas nach rechts drücken und nach vorn bis zum Abstellanschlag schieben – Fuß weg vom Fußgaspedal – Motor bleibt stehen.
2. Steckschlüssel im Schaltkasten auf 0 und abziehen.

### Zapfwellen und Riemenscheibe

Schalte die hintere Zapfwelle und Riemenscheibe nur bei langsam drehendem Motor und bei durchgetretener Kupplung ein und aus. Bei Nichtgebrauch lasse sie abgeschaltet und bringe die entsprechenden Schutzkappen an.

1. Die gangabhängige (obere) Zapfwelle ist mit dem Achsantrieb fest gekuppelt, somit nicht abschaltbar. Sie dreht bei:

Vorwärtsfahrt = rechts  
Rückwärtsfahrt = links

### 2. Normzapfwelle

Einschalten

- a) Gashebel auf Leerlauf
- b) auskuppeln
- c) Zapfwellenschalthebel nach hinten bis zum Einrasten. Bei starkem Widerstand mit der Kupplung etwas spielen und erneut einrücken.
- d) einkuppeln

Ausschalten in der gleichen Reihenfolge, auskuppeln nicht vergessen.

### 3. Zapfwelle vorn

Einschalten (nur bei stehendem Motor)

- a) Handhebel nach unten drücken. Bei starkem Widerstand Motor mit dem Anlasser kurz durchdrehen.
- b) Motor anlassen

Ausschalten (auch bei laufendem Motor)

- a) Gas wegnehmen
- b) Hebel nach oben drücken
- c) Schutzkappe anbringen

### 4. Riemenscheibe

Die Riemenscheibe stellt ein eigenes geschlossenes Aggregat dar und wird von der Normzapfwelle angetrieben. Sie muß plan anliegen und die Zugschrauben müssen gut festgezogen werden, damit die Zapfwelle nicht beschädigt wird. Bei längerem Betrieb Schrauben nachziehen. Die Scheibe dreht

bei Rechtsanbau = rückwärts  
bei Linksanbau = vorwärts.



Beim P 144 kann die Riemenscheibe nur links angebaut werden.

Einschalten der Riemenscheibe

- a) Treibriemen nur bei stillstehender Riemenscheibe auflegen.
- b) Bei Arbeiten mit starker Staubentwicklung vor den Gebläse-luffeintritt des Motors ein feines Sieb setzen. Auch ein Lappen erfüllt den gleichen Zweck.
- c) Einschalten mit Zapfwellenschalthebel wie unter Pos. 2.

Vergiß nicht, nach dem Anbau Öl einzufüllen (0,4 Liter Getriebe-öl). Der Ölstand muß bis zur Füllschraube der nach rechts angebauten Scheibe reichen.

### Anhängekupplungen

1. Vorn:

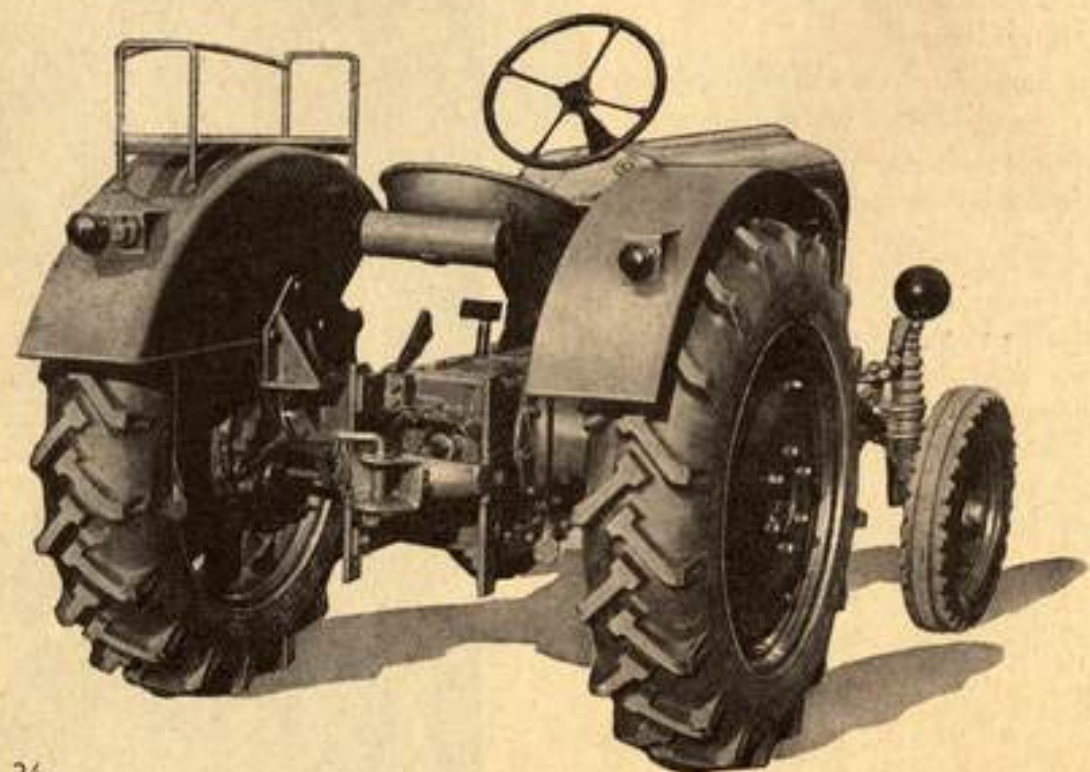
Starr unter Verwendung des hinteren Kupplungsstreckers.

2. Hinten:

Fünffach höhenverstellbare Anhängerkupplung mit Anschlußbeschlägen für:

Ackerschiene breit

Dreipunktgestänge mit kleiner Ackerschiene.



### Anbaugeräte

1. Hinten:

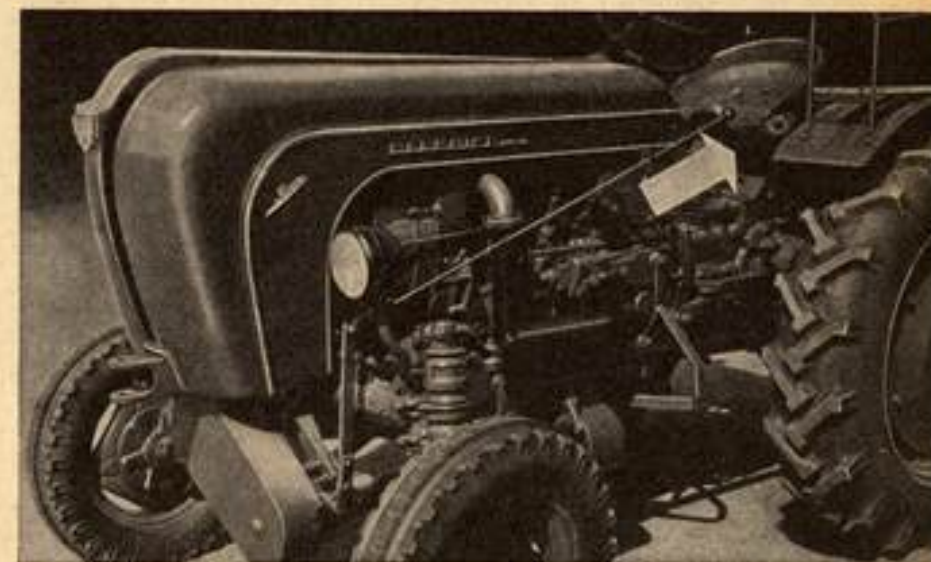
Anbau an lange Ackerschiene, an kleine Ackerschiene oder an das Dreipunktgestänge. Die Geräte werden vom Kraftheber über das Dreipunktgestänge betätigt und können somit in bestimmten Grenzen eingestellt werden.

2. Zusätzlich:

Anbaumöglichkeiten am Getriebe, an der Hinterachse, links und rechts am Motorgehäuse und an der Anschlußplatte vor der Vorderachse.

3. Mähwerk:

Das Mähwerk wird von der vorderen Zapfwelle angetrieben. Es muß eine eigene Abschaltvorrichtung besitzen.



### Kraftheber

Das Hubwerk ist erst nach Einschalten der Pumpe und Lösen der Feststellscheibe betriebsbereit. Schalte die Pumpe jedoch nur bei stehendem Motor ein.

### 1. Pumpe

Einschalten

Motor im Stillstand – Hebel nach hinten (bei Widerstand Motor kurz mit dem Anlasser durchdrehen) – Motor anlassen.

Ausschalten

Hebel nach vorne (auch bei laufendem Motor möglich).

### 2. Feststillasche

Klappsplint am Hubarm lösen – Feststillasche abziehen und nach unten schwenken – Klappsplint aufstecken.

### 3. Steuerhebel

Heben

Steuerhebel nach vorn – gewünschte Hubhöhe mit der Höhenstellschraube (am Rückführgestänge hinten) einstellen, dadurch erfolgt Rückführung des Steuerhebels in seine Mittelstellung.

Senken

Steuerhebel ca.  $\frac{1}{3}$  des Hebelweges nach hinten: Gerät wird langsam abgelassen – Steuerhebel weiter nach hinten: Gerät wird schnell abgelassen – gewünschte Senktiefe mit der Tiefenstellschraube (am Rückführgestänge vorn) einstellen.

Schwimmstellung: (Arbeitsstellung bei gelöster Tiefenstellschraube.)

Steuerhebel bis zum Einrasten nach hinten, das Gerät hängt somit frei beweglich und selbstführend am Schlepper, ohne Belastung des Hubwerks.

### 4. Arbeiten mit Geräten am Dreipunktgestänge

a) Kupplungsstellen der Anbaugeräte durch Heben oder Senken der Hubarme einspielen und anbauen.

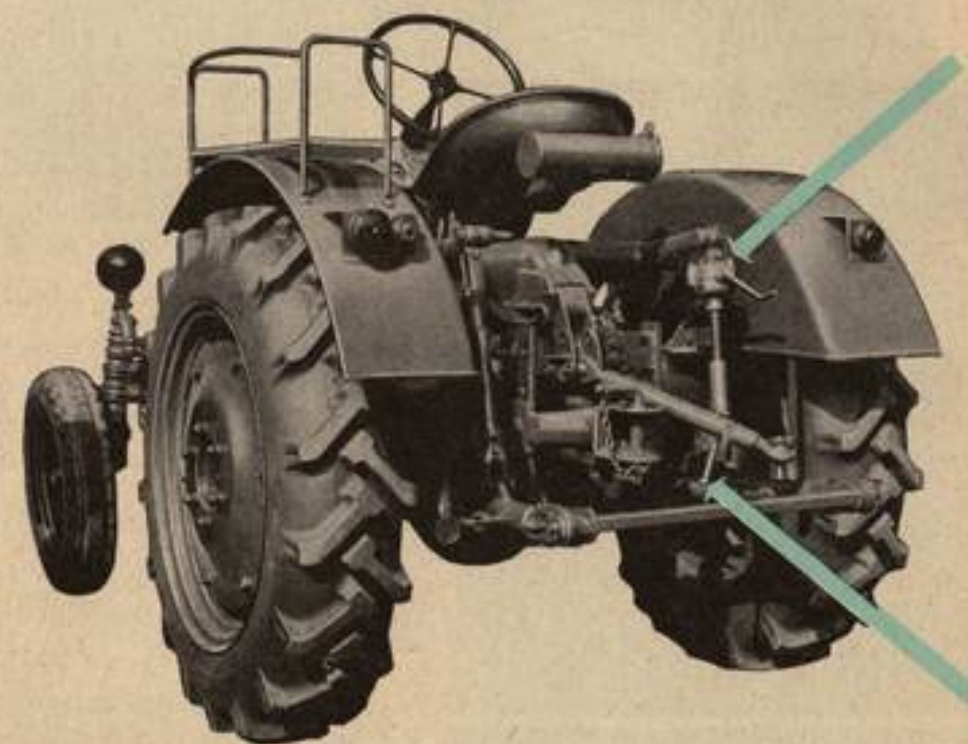
### b) Einstellen der Arbeitstiefe (in Schwimmstellung):

Stützräder hochnehmen – Anbaugeräte mit Hilfe der Druckstrebe auf Arbeitstiefe bringen.

Verkürzen (Rechtsdrehen am Knebel) = Tiefe

Verlängern (Linksdrehen am Knebel) = Flacharbeit

Das Gerät hält die Tiefe durch Sohle und Anlage – Stützräder ablassen und so feststellen, daß sie mit leichtem Bodendruck mitlaufen.



c) Die Schräglage des Gerätes kann durch die Handkurbel an der rechten Hubstrebe verstellt werden.

### 5. Transportstellung

Gerät hochfahren – Steuerhebel in Mittelstellung: Der Hubkolben ist verriegelt und die Pumpe arbeitet drucklos im Umlauf – Feststillasche am Hubarm einhängen und mit Klappsplint sichern.



### Gewichtsveränderungen

Mehr Gewicht kostet mehr Kraft und somit mehr Dieselkraftstoff. Also kein totes Gewicht herumfahren, sondern Belastungsgewichte nur dann anbringen, wenn sie unbedingt erforderlich sind.

#### 1. Hinterräder:

a) 2 Belastungsgewichte von je 53 kg. Sie werden mit einer zentralen Schraube und Unterlagscheibe befestigt. P 144: 6 Belastungsgewichte von je 65 kg.

b) Wasserfüllung der Hinterradreifen:

Das Wasser kann mit Hilfe der Wasserfüllventile (lt. besonderer Vorschrift der Reifenfirmen) leicht eingefüllt werden. Die Wasserfüllung beträgt bei der Normalbereifung:

P 122 und P 133	P 144
85 kg	200 kg
je Reifen ohne Frostschutzmittel	

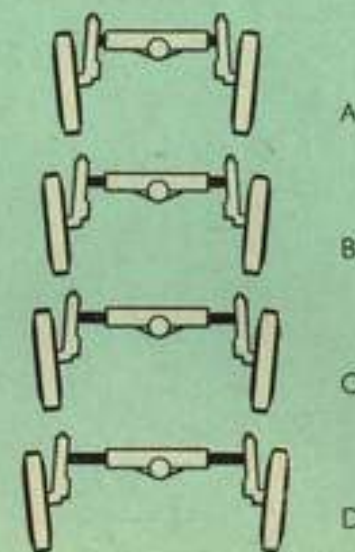
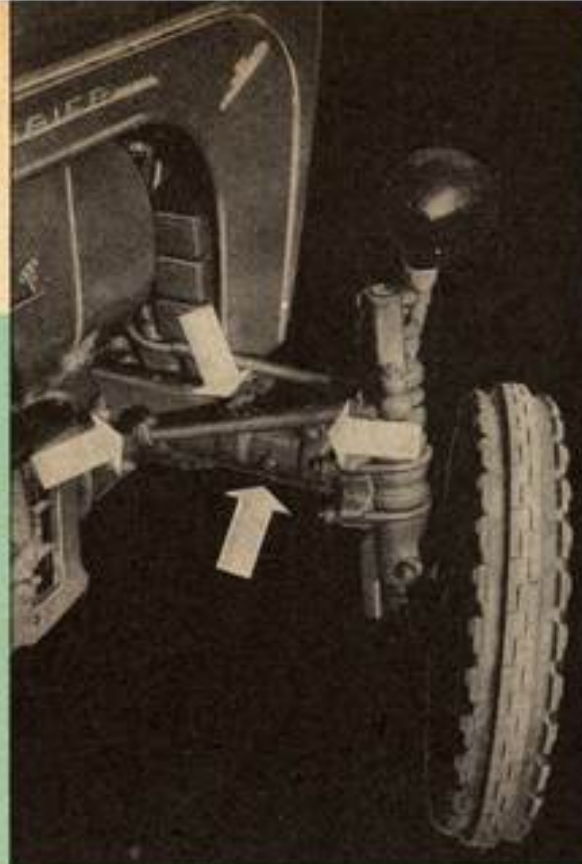
120 kg                      280 kg  
je Reifen mit Frostschutzmittel

Anschließend sind die Reifen entsprechend aufzupumpen.

Wichtig! Bei Temperaturen unter 0°C ist dem Wasser Chlorcalcium als Frostschutzmittel beizugeben.

#### 2. Über der Vorderachse:

P 122, P 133 4 Belastungsgewichte je 38 kg  
P 144 5 Belastungsgewichte je 38 kg  
Befestigung durch Sechskantmutter.



### Spurverstellung

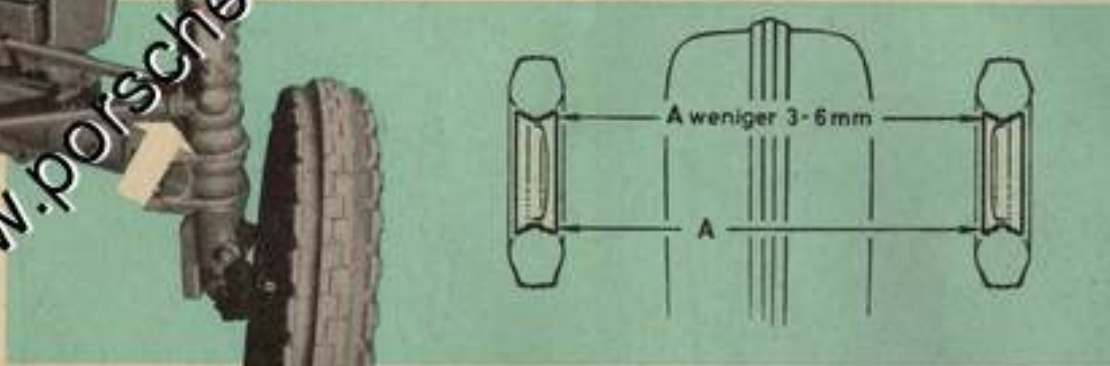
Zur Anpassung an die verschiedenen Feldarbeiten kann die Spur in 4 Weiten symmetrisch, in Zwischenweiten unsymmetrisch verstellt werden.

#### Vorderachse (nur P 122, P 133)

- Schlepper hinten an beiden Achshälften und vorn in der Mitte aufbocken.
- Steckbolzen mit Splint entfernen – Spannschrauben und Spannschellen lockern.
- Achshälfte mit dem Rad herausziehen – Steckbolzen in die entsprechende Bohrung stecken und mit Splint sichern.
 

Radnächste Bohrung	A = 1290 mm
2. Bohrung	B = 1422 mm
3. Bohrung	C = 1554 mm
4. Bohrung	D = 1686 mm
- Spannschrauben festziehen – Räder parallel stellen und Spannschellen auf den entsprechenden Nuten der Spurstangen festziehen.
- Bei der unsymmetrischen Einstellung werden die Halbachsen ungleich ausgezogen.



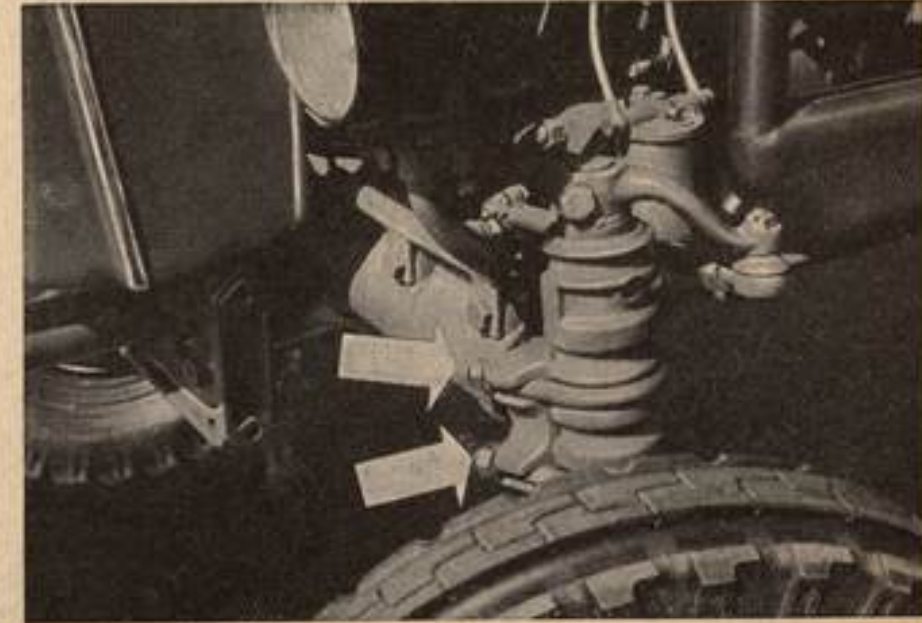
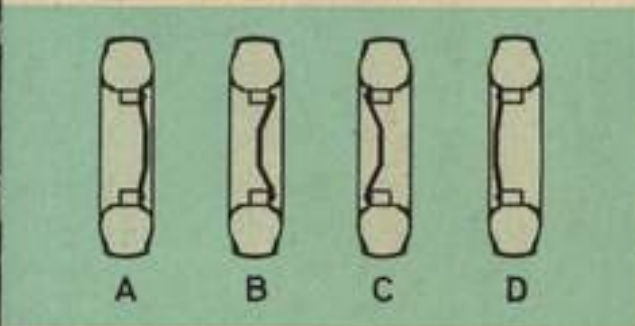


### 6. Vorspur

Lenkstockhebel genau in Mittelstellung bringen. Maß A (gemessen in Achshöhe der Felgen) muß vorn 3-6 mm weniger betragen als hinten. Nachstellen durch Mutter und Gegenmutter. Überprüfe die gleiche Stellung der Vorderräder zu den Hinterrädern durch Anlegen einer Richtlatte.

### Hinterachse

Die Hinterradspur kann durch Ummontieren der Radscheiben auf den Lagerböcken ebenfalls verstellt und der Vorderradspur angepaßt werden. Achte darauf, daß die Pfeilform des Reifenprofils in Fahrtrichtung zeigt.



### Höhenanpassung der Vorderachse

- a) Durch Einbau einer verdrehten hinteren Portalachse
  - b) Durch Versetzen der Spannbügel an den Vorder-Achsschenkeln.
- Schlepper aufbocken – Muttern lösen – Spannbügel umsetzen – Muttern festziehen.

# Winkel für Wartung und Pflege



## Pflege Deinen Schlepper...

... Du vermeidest dadurch unnötige Reparaturkosten. Gönn ihm regelmäßig eine Gesamtreinigung und säubere die Öleinfüllschrauben, bevor Du sie ausschraubst. Gib Dein gutes Geld auch nur für gute und geeignete Marken-Schmiermittel aus. Durch ihre speziellen Eigenschaften sind sie den im harten Dauerbetrieb auftretenden Beanspruchungen gewachsen, setzen die Abnutzung der sich bewegenden Teile auf ein Mindestmaß herab und erhöhen somit die Lebensdauer Deines Schleppers. Machen sich während des Betriebes Störungen bemerkbar, so beseitige sie, bevor Dich große Schäden verärgern. Bei allen Arbeiten aber bewahre die Ruhe und denke daran:

**Schlepperpflege lohnt sich!**

## WARTUNGSPLAN

### täglich

Motor-Ölmeßstab  
Reifen  
Armaturenbrett

Ölstand prüfen  
Luftdruck prüfen  
Signalhorn: Funktion prüfen  
Beleuchtungsprobe (vor Nachtfahrt)  
Ladekontrollampe (rot): Verlicht beim Gasgeben  
Motortemperatur: Anzeigebereich beachten  
Kraftstoffreststand (6 Liter): Signallampe beachten  
Öldruck: Anzeige beachten  
Funktion und Wirkung prüfen  
Leichtgängigkeit prüfen – Einschlag beim Anfahren probieren

Fußbremse  
Lenkung

### 14täglich

Batterie  
Kraftheber  
Öl-EntlüftungsfILTER  
Fußbremse

Flüssigkeitsstand prüfen  
Ölstand prüfen  
reinigen  
nachstellen

### monatlich

Kupplung  
Kraftstoffbehälter  
Ansaugluft-Filter  
Schaltgetriebe – Ölmeßstab  
Achsgetriebe links und rechts  
Lenkung

nachstellen  
Schlamm ablassen – entlüften  
Öl wechseln  
Ölstand prüfen – Luftfiltereinsatz reinigen  
Ölstand prüfen  
Lenkradspiel prüfen

### halbjährlich

Einspritzanlage  
Kraftstoffbehälter und -Filter  
VOITH-Strömungskupplung  
Batterie  
Fuß- und Handbremse  
Lenkgetriebe  
Tachometerantrieb

prüfen lassen – Düsen reinigen (durch Fachwerkstätte)  
ausbauen – reinigen – entlüften  
Ölstand prüfen (KD-Werkstätte)  
Spannung prüfen  
prüfen lassen (KD-Werkstätte)  
Ölstand ergänzen  
Ölstand ergänzen – Füllschraube (bis Gewinde) –  
Getriebeöl SAE 90  
ausbauen – reinigen – Abschmierfett einfüllen

Vorderradnaben

### jährlich

Lichtmaschine, Anlasser, Batterie prüfen lassen (BOSCH-Dienst)



Halte die Zeiten für Ölstandergänzungen und Ölwechsel genau ein, denn Dein Schlepper ist auf eine gute und ausreichende Versorgung mit Schmiermitteln angewiesen.

Gewöhne Dir deshalb dein Arbeitsprogramm an und achte darauf, daß . . . der Ölwechsel grundsätzlich nur bei betriebswarmer Maschine vorgenommen wird, denn nur dann läuft das alte und verbrauchte Öl fast restlos ab,

. . . beim Ölwechsel das frische Öl nicht durch Sand und Schmutz verunreinigt wird, denn die noch so kleinsten Schmutzteilchen beschädigen Lager und Zylinderlaufbahnen.

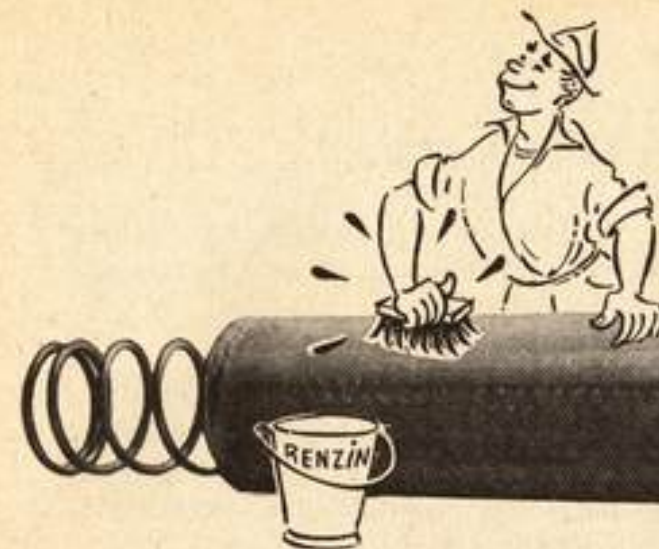
### Motor

Der Ölwechsel ist durchzuführen:

Erstmals nach 60, dann nach 120 und weiter alle 200 Betriebsstunden.

Sorte: HD-Öl der jahreszeitgemäßen SAE-Klasse.

- ◀ 1. Motor betriebswarm – Gefäß unterstellen – Ablassschraube ausschrauben,



2. Kolben des betreffenden Zylinders in OT-Lage bringen – Es ist beim P 122 der erste, beim P 133 der mittlere und beim P 144 der dritte Zylinder. Deckel am Motorgehäuse abnehmen – Ölsieb nach hinten gegen seine Haltefeder drücken und seitlich herausnehmen – sorgfältig in Benzin auswaschen und wieder auf das Ölrohr der Pumpe aufstecken.

3. Hauptstromfilter (vorderes Filter) ausbauen – mit einer Bürste in Benzin abbürsten – Überdruckventil reinigen – Hauptstromfilter wieder einbauen.

4. Nebenstromfilter (hinteres Filter) ausbauen und durch neues ersetzen.

5. Entlüftungsfiter (auf Öleinfüllstutzen) abnehmen und in Benzin auswaschen.

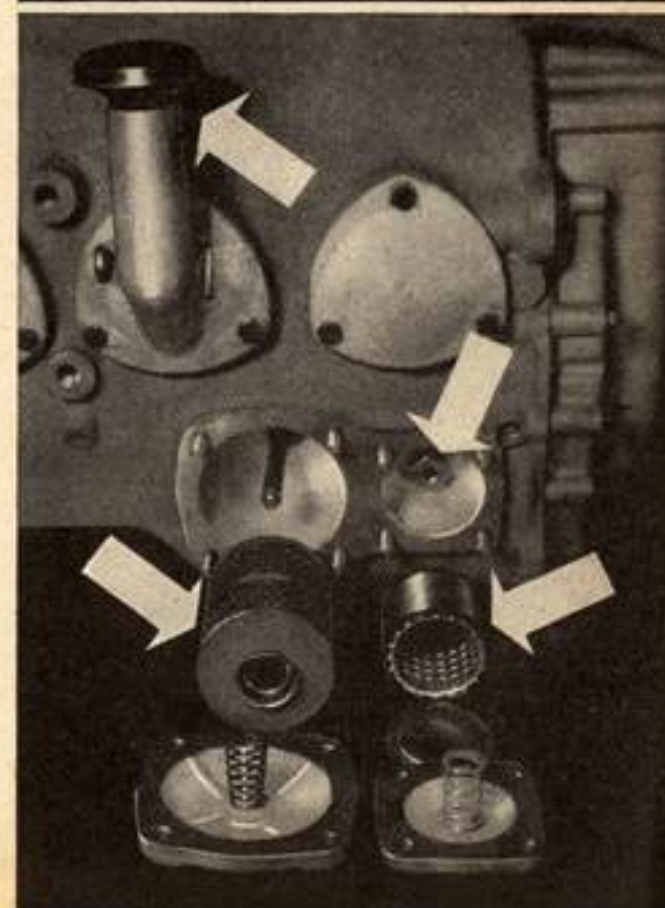
6. Frischöl einfüllen

P 122 8 Liter

P 133 12 Liter

P 144 16 Liter

Wir empfehlen, bei jedem 3. Ölwechsel vor dem Einfüllen des Frischöls mit HD-Öl durchspülen, und zwar mit der Hälfte der Füllmenge.





### Ansaugluft-Filter

Öl monatlich – bei stark staubigem Betrieb jedoch öfters – wechseln und die Filtereinsätze reinigen.

Sorte: Wie Motor.

Flügelmutter abschrauben – Einsatz abheben und mit der Filterpackung in Dieselkraftstoff auswaschen – ca. 0,2 Liter Frischöl einfüllen und Einsatz wieder aufsetzen – Höchststandmarkierung beachten!

### Schaltgetriebe

#### 1. Ölstand

Füllhandschraube abschrauben – Meßstab abwischen und nochmals einführen. Der Ölstand ist dann richtig, wenn er zwischen den Markierungen liegt. Mit Getriebeöl SAE 90 ergänzen.

#### 2. Ölwechsel

Das Öl ist erstmals nach 500 Betriebsstunden, dann einmal jährlich, zu wechseln. Sorte: Getriebeöl SAE 90

Gefäß unterstellen – Einfüll- sowie beide Ablasschrauben ausschrauben – Öl ablaufen lassen – Ablasschrauben einschrauben – 20 Liter (P 144 23 Liter) Frischöl einfüllen und Füllschraube einschrauben.

### Achsgetriebe rechts und links

(P122, P133)

#### 1. Ölstand

Füllschraube ausschrauben – mit Getriebeöl SAE 90 bis zum Gewinde der Füllschraube ergänzen.

#### 2. Ölwechsel

Erstmals nach 500 Betriebsstunden, dann einmal jährlich.

Sorte: Getriebeöl SAE 90.

Einfüll- sowie Ablasschraube ausschrauben – Öl ablaufen lassen – Ablasschraube einschrauben – 1,5 Liter Frischöl einfüllen – Füllschraube einschrauben.

### VOITH-Strömungskupplung

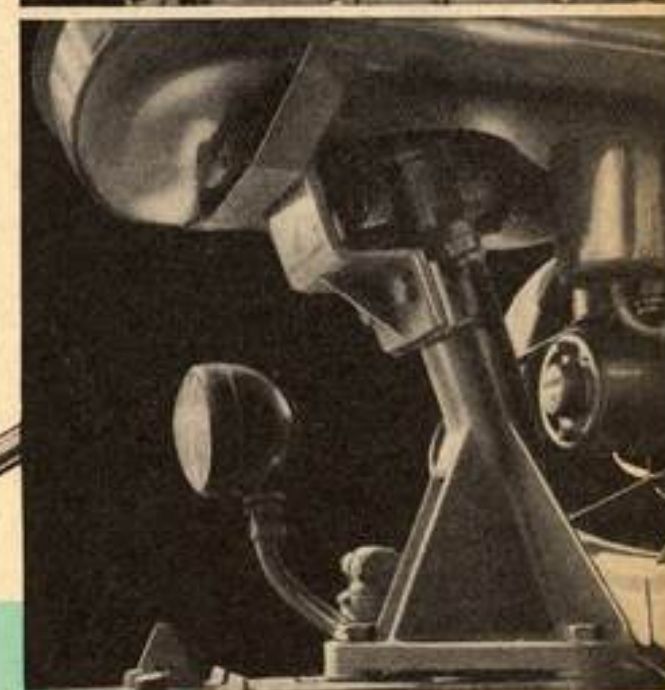
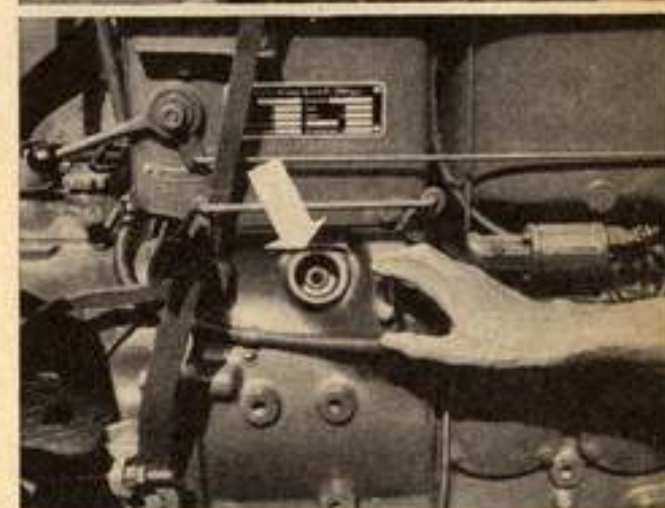
(nur durch KD-Werkstätte)

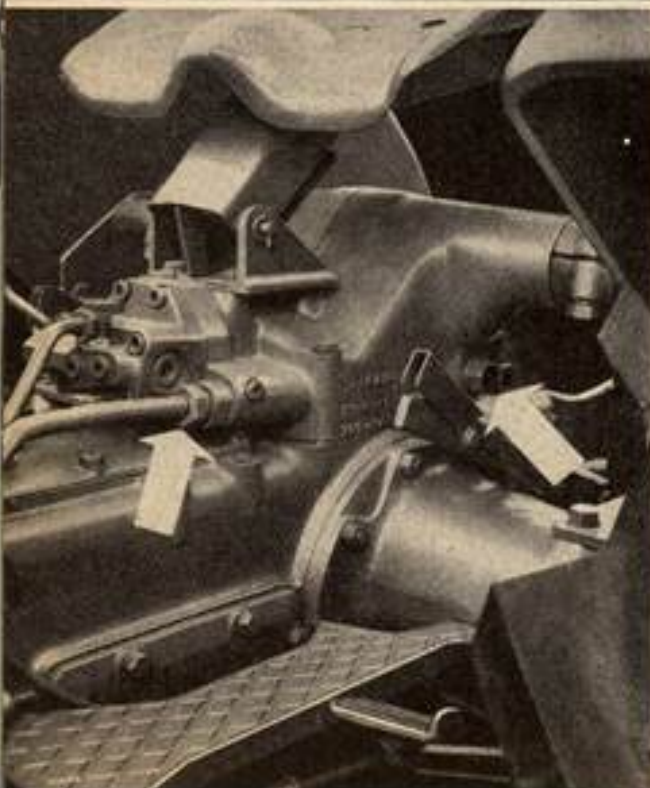
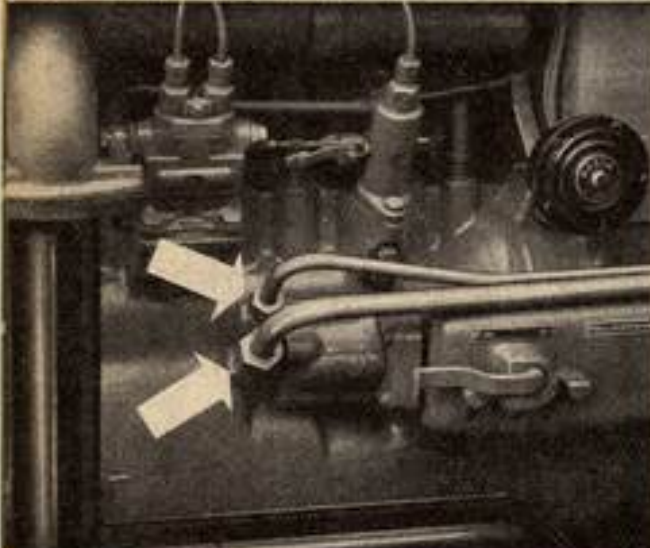
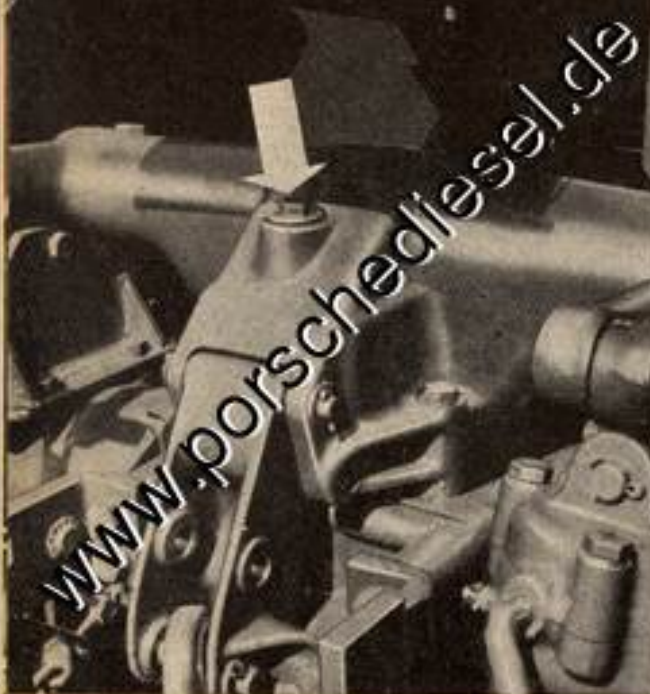
Ölstand halbjährlich überprüfen lassen. Schaulochdeckel abnehmen – Füllschraube vor das Schauloch drehen und mit Spezialschlüssel ausschrauben – bei Bedarf ergänzen mit Motor- oder Hydrauliköl lt. Schmierplan bis zum Gewinde der Füllschraube.

### Lenkgetriebe

#### 1. Ölstand

Kraftstoffbehälter ausbauen – Füllschraube ausschrauben – ergänzen mit Getriebeöl lt. Schmierplan bis zum Gewinde der Füllschraube.





### Kraftheber

Leitungen und Leitungsanschlüsse, Pumpenflansch und Hubgerät laufend auf einwandfreie Dichthaltung prüfen.

#### 1. Ölstand

◀ Füllschraube ausschrauben – Ölstand bis zum Gewinde der Füllschraube – ergänzen mit Motor- oder Hydrauliköl lt. Schmierplan.

#### 2. Ölwechsel

Erstmals nach 50 Betriebsstunden, dann einmal jährlich (nach Hauptarbeitszeit).

Sorte: Motor- oder Hydrauliköl

##### a) Ablassen

◀ Gerät betriebswarm – Steuerhebel in Senkendstellung – Füllschraube, Leitungen an der Druckpumpe und Ablassschraube abschrauben – Öl in untergestellte Gefäße ablaufen lassen.

▼ b) Magnetfilter (zugleich Ablassschraube) in Benzin auswaschen – Saugleitung am Hubgerät lösen, Ölsieb ausbauen und auswaschen, evtl. beschädigtes Haarsieb durch neues ersetzen – Ölsieb und Ablassschraube einschrauben – Leitungen anschließen.

##### c) Füllen

Frischöl bis zum Füllschraubengewinde einfüllen – Saugleitung an der Druckölpumpe lockern, wenn Öl blasenfrei austritt wieder festziehen – Pumpe einschalten und Motor anlassen – Kraftheber mehrmals in Hebe- und Senkendstellung betätigen – in Senkendstellung Öl nachfüllen und so lange wiederholen, bis der Ölspiegel nicht mehr absinkt – Füllschraube einschrauben.

### Abschmieren

#### 1. Druckschmierköpfe

Nippel säubern, luftfrei gefüllte Fettpresse

ansetzen und so lange Fett eindrücken, bis es seitlich an den Lagerstellen austritt.

Es sind:

täglich 4 Druckschmierköpfe an den Achsschenkeln  
wöchentlich 20 Druckschmierköpfe (P 122 22, P 144 25) am Schlepper und  
wöchentlich 1 Druckschmierkopf am Dreipunktgestänge mit Abschmierfett zu versorgen.

2. Alle gleitenden Teile und Verstellspindeln sind wöchentlich mit Abschmierfett oder dickem Öl zu schmieren.

### Riemenscheibe

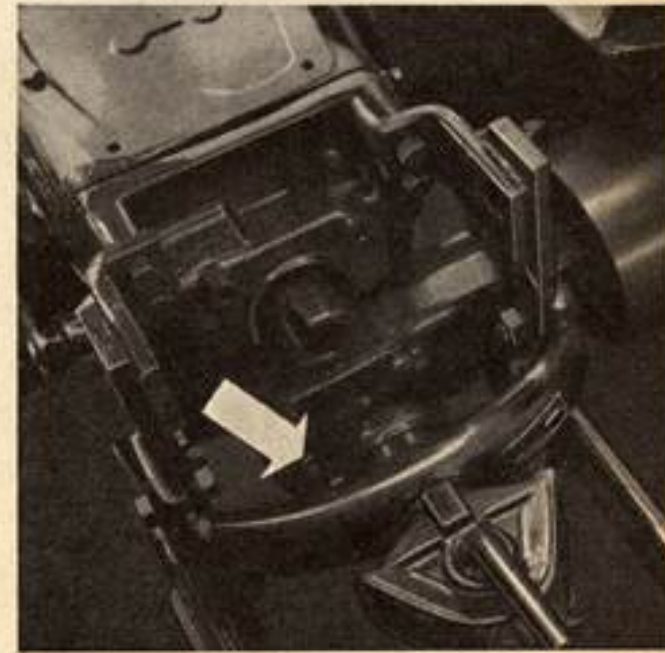
P122, P133: Nach Anbau der Riemenscheibe ist 0,4 Liter Getriebeöl SAE 90 einzufüllen. ▶

P 144: Öl vor Inbetriebnahme ergänzen. Ölstand bis Gewinde der Füllschraube.

Ölwechsel

Zeit: jährlich

Einfüll- sowie Ablassschraube ausschrauben – Öl ablaufen lassen – Ablassschraube einschrauben und 1 Liter Getriebeöl SAE 90 einfüllen.





### Kraftstoffanlage

Dein Schlepper läuft unermüdlich – pausenlos, wenn er den Kraftstoff in einem einwandfrei gereinigten Zustand bekommt. Die geringe Mehrarbeit, die Du für richtige Lagerung und sorgfältige Reinigung des Dieselkraftstoffes aufwendest, kommt somit dem Motor zugute. Es ist außerdem wesentlich einfacher, den Kraftstoff schon vor dem Einfüllen zu reinigen, als nachher Schmutzteilchen, Wasser und Sand aus Tank und Filter zu entfernen.

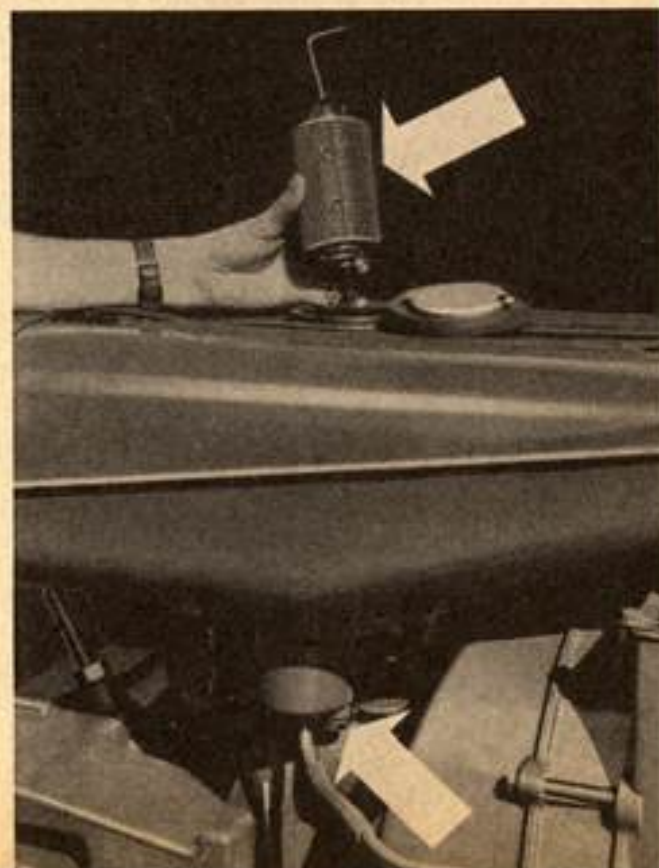
Ein Wink: Vergiß nicht, die rechtzeitige Umstellung auf Winter-Dieselmotorkraftstoff.

### Tanken

Faß nicht zum Tanken rollen, sondern auf einem festen Platz stehen lassen, damit sich die im Kraftstoff enthaltenen Verunreinigungen absetzen können. Und besonders wichtig ist, daß die Pumpe so eingeführt und festgelegt wird, daß sie 10 cm über dem Faßboden saugt. Außerdem den Kraftstoff nur durch einen Trichter mit Haarsieb und eingelegtem Flanellappen in ein sauberes Gefäß pumpen.

### Kraftstoffbehälter und -filter halbjährlich reinigen

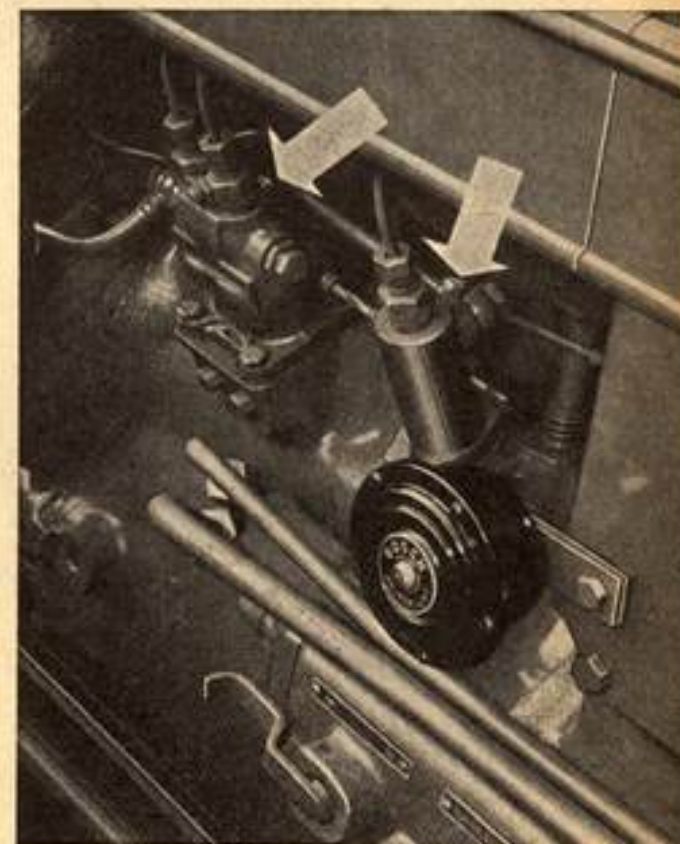
Behälter bis auf Schlammbecher leerfahren, Motor abstellen – Tankverschluß abnehmen, Ablassschraube ausschrauben und



Restinhalt ablaufen lassen – Behälter ausbauen, Filter ausschrauben – Behälter mit Dieselkraftstoff gründlich reinigen und einbauen – Filter auf beiden Seiten mit Stopfen verschließen, mit einer weichen Bürste in Dieselkraftstoff abbürsten, auswaschen und in sauberem Dieselkraftstoff nachspülen – vollsaugen lassen, herausnehmen und durchblasen (Preßluft), Schaumblasen abspülen. Vollsaugen lassen, Durchblasen und Abwaschen 4- bis 5 mal wiederholen – Filter einschrauben, Kraftstoffbehälter volltanken – entlüften.

### Entlüften der Einspritzanlage

Entlüftungsschrauben lockern und mit dem Aufpump-Sechskanten vorpumpen, bis der Kraftstoff blasenfrei austritt – Entlüftungsschrauben schließen und nochmals vorpumpen, bis die Düsen hörbar knarren.



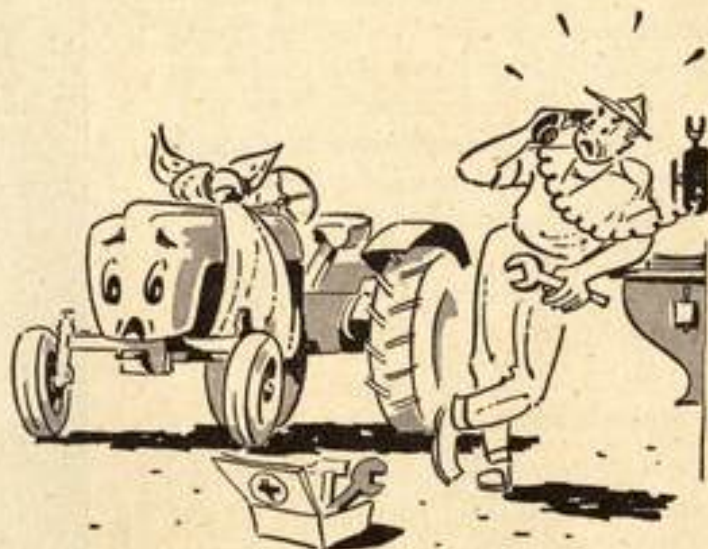
### Batterien

1. Flüssigkeitsstand prüfen (14 täglich): Flügelmutter und Batteriehalter lösen, Deckel abnehmen, Plusleitung und Masseband abklemmen, Batterien herausheben – Verschlußstopfen öffnen und destilliertes Wasser nachfüllen, bis die Flüssigkeit 10 mm über den Platten steht. Beim Einbau umgekehrt vorgehen. Pole nach dem Anklemmen mit Abschmierfett einfetten.

### 2. Aufladen

- a) halbjährlich
- b) jährlich überprüfen lassen

# Einstell- und Montagearbeiten



Fühlt sich Dein Schlepper mal nicht wohl oder sind Reparaturen auszuführen, so befindet er sich bei dem gutgeschulten Personal unserer KD-Werkstätten in besten Händen. Doch einige Arbeiten seien hier beschrieben, damit Du für den Notfall gewappnet bist. Denke aber immer daran, daß unsachgemäßes Herumbasteln Zeit, Verdruß und unnötige Kosten verursacht.

## Fußbremse

Nachstellen (P 122, P 133)

1. Muttern und Gegenmuttern an den Bremsstangen lösen, einige Umdrehungen herausdrehen und so einstellen, daß das Bremspedal einen toten Weg von 10-15 mm (an der Fußplatte gemessen) aufweist. Sechskantschrauben an den Bremsnockenhebeln so weit herausdrehen, daß die Lenkbremspedale in der alten Stellung bleiben.



2. Sollte sich die Bremse nicht mehr nachstellen lassen, so müssen die Bremsbeläge erneuert werden.

3. Gleichmäßiges Anfassen der Bremsen prüfen, gegebenenfalls entsprechende Mutter nachstellen und Gegenmutter kontern.

## Handbremse

Die Handbremse muß, in halber Höhe des Zahnsegments eingerastet, den Schlepper in jeder Lage halten. Nachstellen: Gegenmutter lockern – Mutter einstellen – Gegenmutter kontern.

## Kupplung (P 122, P 133)

Spiel: 11 mm an der Fußplatte des Pedals.

Nachstellen:

Mutter lockern – Schlitzstellschraube einstellen:

Rechtsdrehen = Verkleinern des Spiels  
Links drehen = Vergrößern des Spiels  
Mutter festziehen.

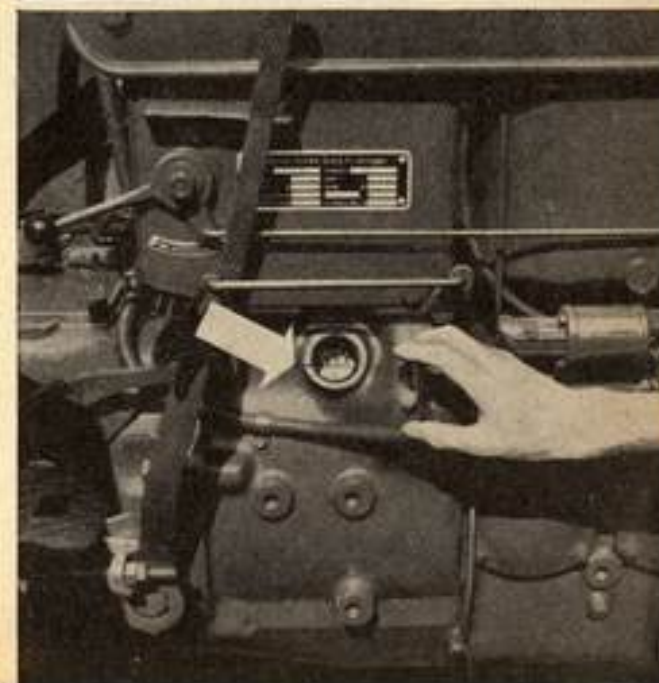
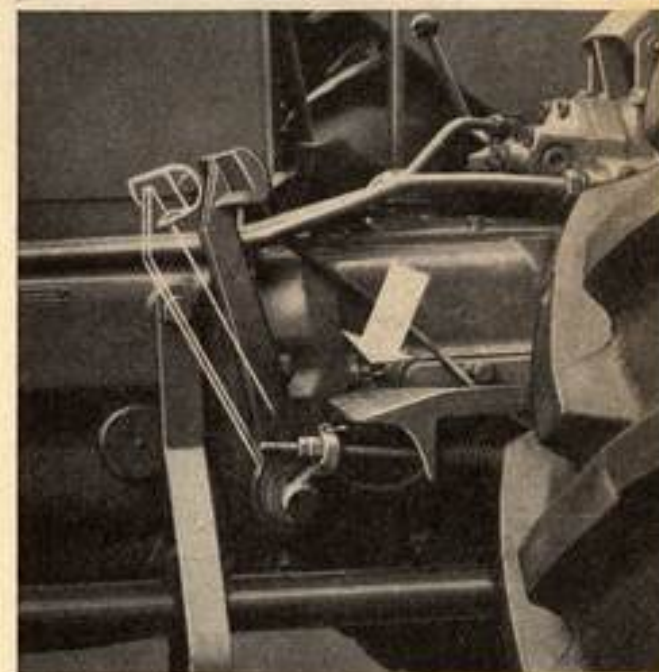
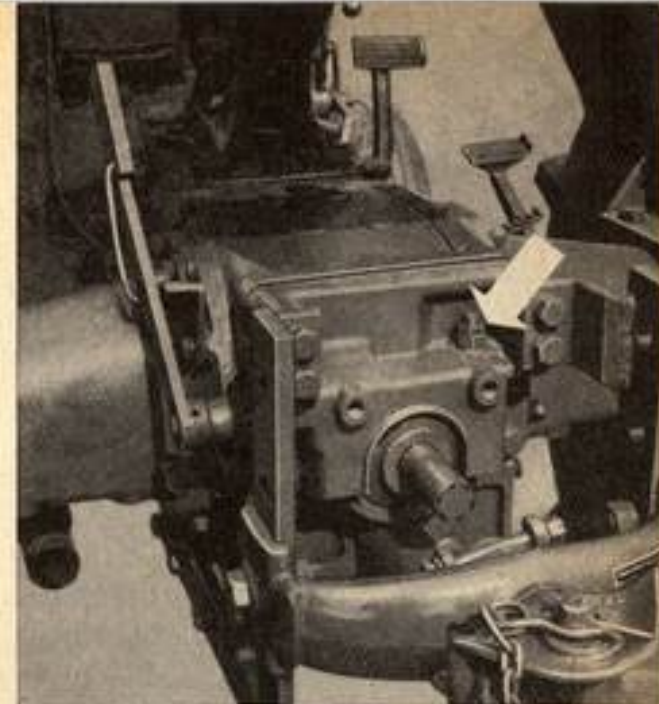
## Ventileinstellung

nur durch KD-Werkstätte

Spiel am kalten Motor: Einlaß = 0,2 mm  
Auslaß = 0,2 mm.

1. Zylinderkopfhäuben und Schaulochdeckel abnehmen.

2. Motor durchdrehen, bis Totpunktmarkierung (OT 1, OT 2, OT 3, OT 4) des betreffenden Zylinders auf dem Schwungrad mit dem Gegenstrich am Schauloch übereinstimmt. Sind die Ventile abgehoben, ist bis zum Wiederkehren der OT-Markierung weiter durchzudrehen.



3. Fühllehre 0 mm zwischen Ventilschaft und Stellschraube der Kipphebel einführen. Sie muß sich ohne Spiel durchschieben lassen.

4. Einstellen: Gegenmutter lösen – Schlitz-Stellschraube rechtsdrehen = Ventilspiel verringern - linksdrehen = Ventilspiel vergrößern

Fühllehre einführen und Gegenmutter unter Halten der Stellschraube mit dem Schraubenzieher anziehen.

### Einstellen der Einspritzpumpen (nur durch KD-Werkstätte)

1. Der Förderbeginn wird als Anhaltspunkt für die Einstellung der Pumpe zum Motor benutzt und ist somit durch die Stößel-Einstellschraube in geringen Grenzen veränderlich. Er ist am Schwungrad für jeden Zylinder entsprechend mit  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  oder  $F_4$  markiert und ist so einzustellen, daß sich die Markierungen am Schwungrad und am Schauloch decken. Der Förderbeginn wird bei abgeschraubter Einspritzleitung durch die Überlaufmethode ermittelt. Die Stößel-Einstellschrauben sind so nachzustellen, daß die Einbautoleranz laut 2 (folgend) für die Pumpen eingehalten wird.  $\frac{1}{10}$  mm Verstellung an den Stößel-Einstellschrauben entspricht 4,76 mm Weg an der Schwungrad-Markierung.

2. Stößeleinstellung: Achte beim Einbau neuer Einspritzpumpen auf die Einstellung der Stößel.

a) Kolben in untere Totpunktlage bringen

b) Abstand zwischen der Stößelstellschraube und der Flansch-Auflagefläche messen. Er muß für die Einzylinderpumpe in der Tiefe mindestens 2,8 mm, höchstens 3,7 mm betragen und für die Zweizylinderpumpe nach oben gemessen, mindestens 4,4 mm, höchstens 5,2 mm.

c) Gegenmutter lockern – Stellschraube

Einzylinderpumpe:

Rechtsdrehen = Maß wird größer

Linksdrehen = Maß wird kleiner

Zweizylinderpumpe:

Rechtsdrehen = Maß wird kleiner

Linksdrehen = Maß wird größer

Gegenmutter festziehen.

3. Der Regelweg an der Einspritzpumpe beträgt 12 mm (P 144 = 11 mm). Er ist durch Anschlag begrenzt und darf nicht verändert werden.

4. Anpassen des Regelweges

mit Hilfe einer die beiden Regelstangen verbindenden Einstellschraube. Der Regelweg der Einspritzpumpen kann damit genau aufeinander abgestimmt werden.

### Spaltmaß (nur durch KD-Werkstätte)

Es stellt den Abstand des Kolbens in OT von der Zylinderoberkante dar und beträgt  $1,0 \text{ mm} \pm 0,1$ . Dieses Maß muß beim Einbau eines neuen Kolbens genau eingehalten werden und ist durch Unterlegen entsprechender Scheiben einstellbar.

### Lenkung

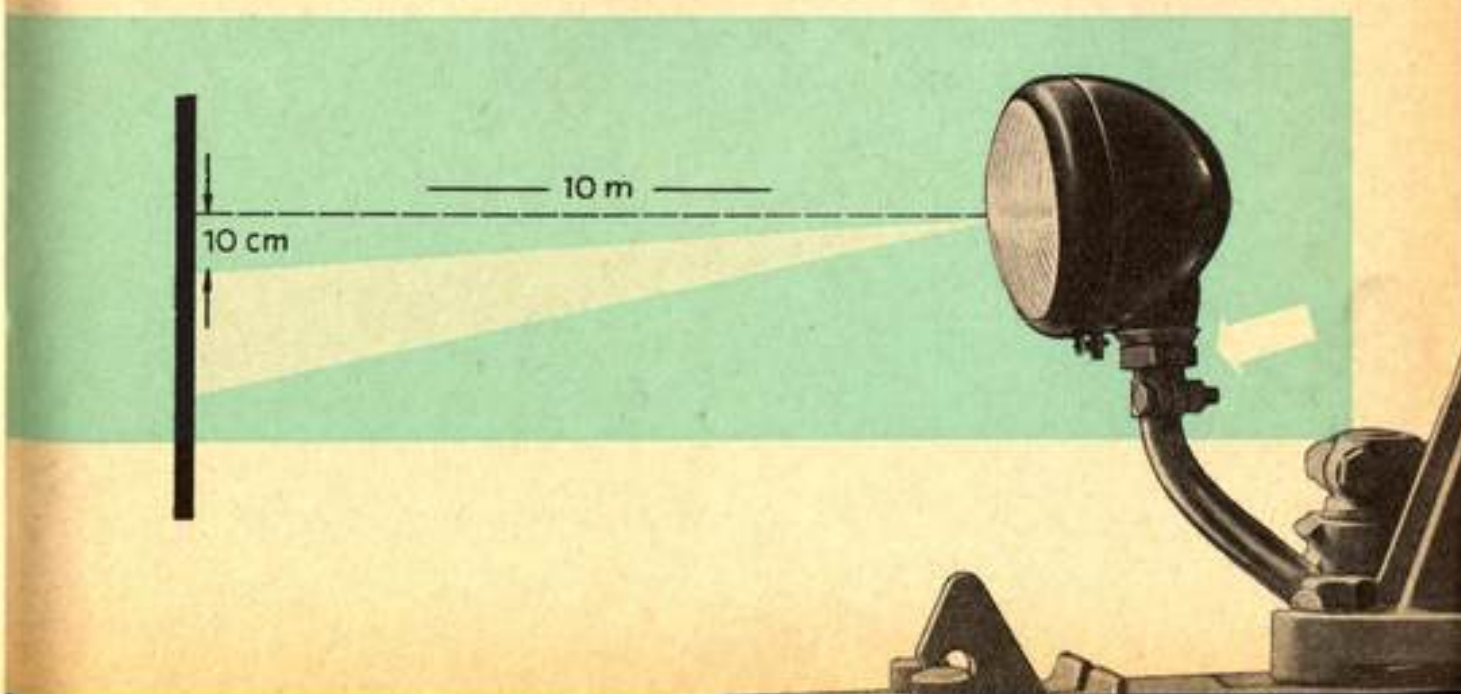
Das Lenkradspiel darf nicht größer als  $\frac{1}{18}$  des Lenkradumfanges sein.

1. Lenkspindelnachstellung: Mutter lockern – Druckstück anziehen, bis ein leichter Widerstand spürbar wird – Druckstück festhalten und Mutter fest anziehen.

2. Lenkwellennachstellung: Mutter lockern – Schlitzstellschraube nach rechts schrauben, bis leichter Widerstand spürbar wird – Mutter festziehen.

### Scheinwerfer

Schlepper bei Dunkelheit auf ebenem Boden etwa 10 m vor eine senkrechte Wand stellen. Die obere Hell-Dunkelgrenze der Lichtkegel auf der Wand muß bei eingeschaltetem Abblendlicht 10 cm tiefer als die Scheinwerfermitte liegen und waagrecht verlaufen. Liegt sie links höher als rechts oder umgekehrt: Mutter lockern – Scheinwerfer entsprechend verdrehen, Mutter festziehen.







### **Spannstifte**

so einschlagen, daß der Schlitz in Richtung der Drehbeanspruchung liegt. Verbundspannstifte entsprechend um 180° versetzt.

### **Sicherungen**

(elektr. Anlage)

Vor dem Einsetzen neuer Sicherungen den Grund des Durchbrennens suchen. Alle Sicherungen dürfen nicht mit Draht oder Stanniol überbrückt werden. Ersatzsicherungen immer bereit halten.

Auswechseln: Pluskabel an der Batterie abklemmen – Sicherung auswechseln – Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.

## *... die einzelnen Baugruppen*

### **Motor**

Das Motorgehäuse stellt den Hauptteil des Motors und der selbsttragenden Blockkonstruktion des Schleppers dar. Es nimmt die in Fahrzeuginnenachse laufende Kurbelwelle mit anschließendem Schwungrad und VOITH-Strömungskupplung mit Einscheiben-Trockenkupplung in sich auf. Die Zylinder sind in Reihe in die Oberseite des Gehäuses eingelassen und tragen die Zylinderköpfe mit Einspritzdüsen, Glühkerzen und den hängend angeordneten Ventilen.

Nach vorn schließt sich der Achsträgerbock zur Aufnahme der Pendelvorderachse und der Kupplungsunabhängigen, abschaltbaren Zapfwelle an, hinten ist das Getriebe angeflanscht. Eine Reihe von Teilen der Kraftstoffanlage, Schmierstoffversorgung, Ventilsteuerung und Regelung sind entsprechend im und am Gehäuse untergebracht. Der Antrieb erfolgt über schrägverzahnte Stirnräder hinter dem Stirndeckel des Motorgehäuses.

### **Die Steuerung**

Die Ventile werden über Stößel, Stoßstangen und Kipphebel durch die Nockenwelle gesteuert. Das Ventilspiel kann durch Stell-schrauben auf der Ventilseite der Kipphebel eingestellt werden.

### **Die Regelung**

ist drehzahlbestimmend und kann durch einen kombinierten Fuß- und Handgashebel verstellt werden. Die eingestellte Drehzahl wird durch den Fliehkraftregler konstant gehalten. Die Einwirkung auf die Regelstange der Einspritzpumpen erfolgt über ein Umlenkgestänge.

### Die Einspritz- und Kraftstoffanlage

Ist aus bewährten Bosch-Teilen zusammengesetzt. Die Einspritzpumpe wird entweder als Ein- oder Mehrzylinderpumpe gebaut. Die schräggestellten Pumpen werden mit Nocken und Stößeln direkt von der Steuerwelle angetrieben. Die Kraftstoff-Druckleitungen führen durch den Gebläse-Luftkanal zu den Düsen, die mit normalen Düsenhaltern in die Zylinderköpfe eingesetzt sind und zentral in die Wirbelkammer einspritzen. Der Leckkraftstoff wird gesammelt in den Tank zurückgeführt.

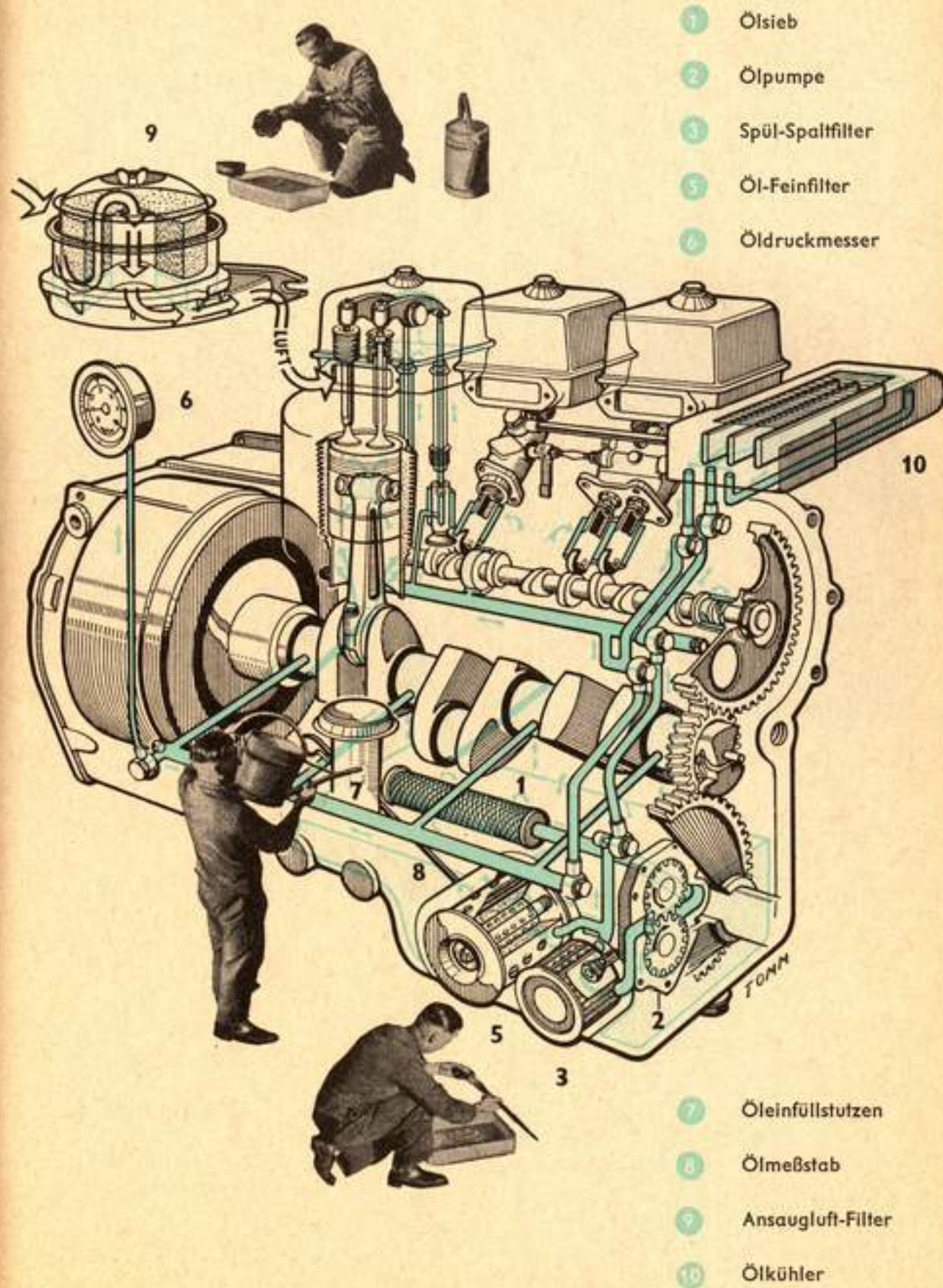
Falltank, eingebautes Filter, Kraftstoffrestanzeiger (P 122 auf Wunsch) und die Leitung zu den Einspritzpumpen gehören zur Kraftstoffanlage. In der Kraftstoffleitung ist eine Gummimuffe eingesetzt, um sie trennen zu können. Der Kraftstoffbehälter hat ein Fassungsvermögen von 46 Liter.

### Die Schmierung

Ist in der Hauptsache als Druck-Umlaufschmierung ausgebildet. Eine Zahnradpumpe saugt das Öl über ein Sieb aus der Wanne an und drückt es über ein Spül-Spaltfilter in die zur Kurbel- und Nockenwelle führenden Ölkanäle, von wo es allen Schmierstellen zugeführt wird. Ein Überdruckventil (4 atü) sorgt für den konstanten Öldruck. Da die Pumpe reichlicher fördert als im Hauptstrom benötigt wird, fließt ein Teil des Öles im Nebenstrom über ein weiteres Feinfilter in den Sumpf zurück. Das Öl erfüllt neben seinen Schmier- und Spülaufgaben noch die der Wärmeabführung von den Lagern. Ein Ölkühler kann nachträglich in den Schacht des Motor-Stirndeckels eingebaut werden.

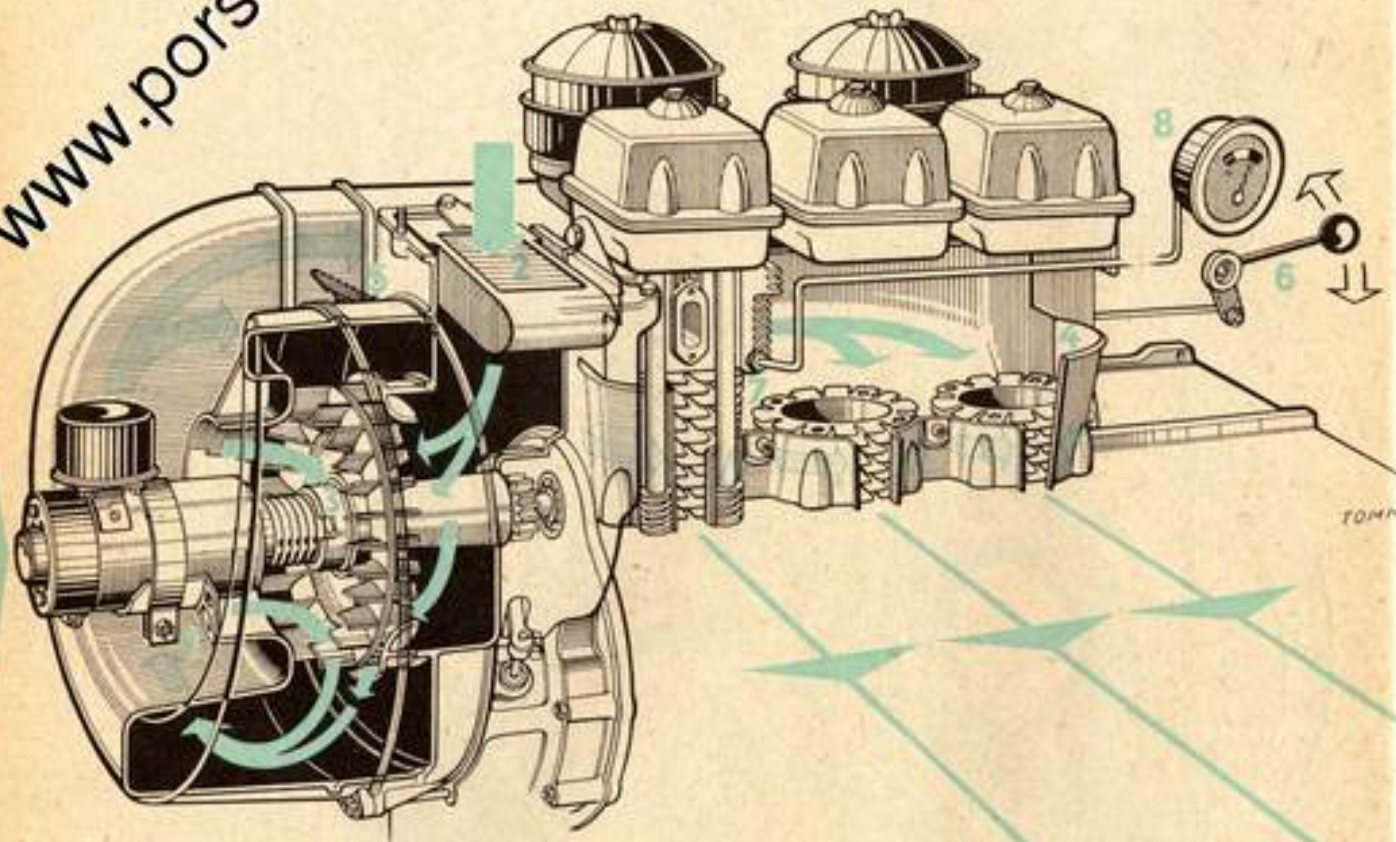
### Motorzubehör

Die angesaugte Luft wird durch Ölbadluftfilter gründlich gereinigt. Sorgfältige Wartung der Ölbadluftfilter bewahrt den Motor vor Schäden und vorzeitigem Verschleiß. Die Auspuffgase werden über einen Auspufftopf nach hinten ins Freie geführt und dabei in ihrer Lautstärke gedämpft.



- 1 Ölsieb
- 2 Ölpumpe
- 3 Spül-Spaltfilter
- 4 Öl-Feinfilter
- 5 Öldruckmesser

- 6 Öleinfüllstutzen
- 7 Ölmeßstab
- 8 Ansaugluft-Filter
- 9 Ölkühler
- 10 Ölwanne



- |                         |                  |                           |
|-------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 Luftsieb              | 3 Gebläserad     | 5 Drosselklappe           |
| 2 Ölkühler mit Luftsieb | 4 Luftleitbleche | 6 Handhebel f. Drosselkl. |



## KÜHLUNG

Der Motor wird mit Luft gekühlt. Ein Gebläse sorgt auch in den heißesten Tagen für ausreichende Kühlluftzufuhr. Zylinder und Zylinderköpfe sind reichlich mit Kühlrippen versehen. Die Luftzufuhr kann durch eine Drosselklappe entsprechend der Zylinderkopftemperatur geregelt werden. Die Drosselklappe wird durch eine Zugstange mit Handhebel betätigt. Ein Temperatur-Anzeigegerät zeigt die jeweilige Temperatur genau an. Die Meßanlage ist elektrisch, in den Übertemperaturbereich ist das Signalthorn zur akustischen Warnung geschaltet.

- |                           |
|---------------------------|
| 7 Temperaturfühler        |
| 8 Temperatur-Anzeigegerät |

## Getriebe

Im Getriebegehäuse sind untergebracht: Wechselgetriebe, Achsantrieb, Differential mit Sperrvorrichtung und Zapfwellenantrieb.

Die Antriebswelle schließt im Getriebe die Hauptwelle an, auf der die notwendigen Schieberäder für die 5gängige Schaltung angeordnet sind. Eine Vorgelegewelle mit entsprechendem Stirnradeingriff läuft unterhalb. Der Rückwärtsgang wird über ein Zwischenrad auf besonderer Zwischenwelle mit dem Schieberad des ersten Vorwärtsganges geschaltet. Ein Kriechgang kann auf Wunsch eingebaut werden. Der Antrieb von der Hauptwelle auf das verschraubte Differentialgehäuse erfolgt durch einen spiralverzahnten Kegeltrieb. Das Differential stellt eine übliche Kegelradanordnung dar, die im Gehäuse entsprechend gelagert ist. Die Halbachsen sind rechts und links als Steckachsen angefügt. Mit Hilfe einer Schiebemuffe kann die rechte Achshälfte mit dem Differentialgehäuse starr gekuppelt werden, d. h. das Differential wird gesperrt.

Zwei Zapfwellen sind an der Rückseite des Getriebes angeordnet: die obere gangabhängige läuft beim Fahren ständig mit, die untere ist abschaltbar durch eine Schiebekupplung.

Besonderheiten beim P 144: Der Antrieb von der Hauptwelle auf die Zwischenwelle erfolgt durch einen bogenverzahnten Kegeltrieb. Die Zwischenwelle trägt links außen die Bremsstrommel für die Handbremse, andererseits leitet sie den Antrieb über einen Stirntrieb auf das verschraubte Differential-Gehäuse und damit auf die Hinterachse.

## Hinterachse

Die starke Hinterachse besteht aus einem rechten und linken Achsträger und ist als Portalachse mit günstiger Bodenfreiheit ausgeführt. An die beiden Achsträger schließt außen je ein Achstrichter mit Gehäuse für die erforderlichen Achsuntersetzungsgetriebe und Radachsen an. Außerdem sind Befestigungsmöglichkeiten für Kotflügel und Trittleche sowie an der linken Achshälfte ein Tachometeranschluß vorgesehen.

Beim P 144 sind die beiden Triebachshälften steckachsähnlich ausgeführt.

## Vorderachse

Die Portal-Vorderachse ist pendelnd an einem besonders kräftigen Achsträgerbock aufgehängt. In das Mittelstück sind rechts und links Achsrohre eingeschoben, die eine symmetrische Spurverstellung für 4 Weiten zulassen (nicht beim P 144). Die Achsschenkelträger sind mit Spannbügeln an die Achsrohre angeklammert und tragen die federnd gelagerten Achsschenkel.

## Räder

Die Felgen der Vorderräder sind durch eingeschweißte, die der Hinterräder durch angeschraubte Radscheiben verstärkt und mit Kugelbundschräuben an den Radnaben der Vorderräder sowie an den Bremsstrommeln der Hinterräder befestigt.

## Lenkung

Der Ausschlag am Lenkrad wird über Lenkwelle und Lenkgetriebe auf den Lenkstockhebel und von dort über eine geteilt ausgeführte Spurstange und je einem Lenkhebel auf die Vorderräder übertragen.

## Bremsen

Die Fußbremse ist eine mechanische Innenbackenbremse. Ein Umlenkgestänge mit Nachstellmöglichkeit führt vom Bremspedal zu den Bremsbacken, die auf den Hinterradnaben sitzen. Rechts und links ist je ein Bremspedal zur Einzelradbremsung eingebaut, das auf die Bremsnockenwelle wirkt. Der Handbremshebel mit Feststellraste wirkt auf ein Bremsband, dessen Trommel auf der gangabhängigen Zapfwelle sitzt.

## Anhängevorrichtungen

Die vordere, starre Anhängerkupplung ist kräftig und in günstiger Lage angeordnet, hinten wird serienmäßig eine 5fach höhenverstellbare Anhängerkupplung mit drehbarem Kupplungsmaul angebaut, die bei entsprechender Einstellung den Gebrauch der Zapfwellen zuläßt. Sie ist rechts und links am Getriebegehäuse angeschraubt und besitzt

Anbaumöglichkeiten für die Ackerschiene und Aufnahmebeschläge für die Zugstreben des 3-Punktgestänges. Weitere Anschraubmöglichkeiten für Geräte usw. befinden sich am Gehäuse, an der Hinterachse, links und rechts am Motorgehäuse und an der Anschlußplatte vor der Vorderachse.

#### Elektrische Anlage

Die Spannung beträgt 12 Volt. Als Stromquelle dienen 2 Batterien und eine Lichtmaschine. Die Ladekontrolllampe befindet sich am Armaturenbrett. Es ist eine komplette elektrische Anlaßanlage vorhanden, die sich aus Anlasser (1,8 PS), Glühlanlaßschalter, Überwacher, Widerstand und 3 Glühkerzen zusammensetzt. Die aus Scheinwerfer, Schlußlicht und Schaltkasten bestehende Beleuchtung entspricht den Verkehrsvorschriften. Der Druckknopf für das Signalhorn befindet sich am Armaturenbrett. Eine Steckdose für eine Handlampe ist eingebaut.

Sämtliche Stromkreise sind einzeln abgesichert und in einem 4- und 6fach-Sicherungskasten hinter dem Armaturenbrett zusammengefaßt. Die Leitungen sind zumeist als Lackkabel verlegt, nach Möglichkeit zusammengefaßt und in Lackschläuchen oder beweglichen Metallrohren gebündelt.

#### Hubwerk

Der hydraulisch arbeitende Kraftheber wurde für die Dreipunktaufhängung der Geräte gebaut. Er setzt sich zusammen aus dem Hubgerät, der Druckpumpe mit Abschaltvorrichtung sowie der Saug- und Druckleitung.

Der Hub- und Senkvorgang wird durch einen Drehschieber gesteuert, der mit dem Schalthebel verbunden ist. Beim Heben wirkt der Öldruck einseitig auf den Arbeitskolben. Das Senken erfolgt durch Eigengewicht (Hubarme).

Der Steuerhebel ist mit einem Rückführgestänge verbunden, das ihn bei entsprechender Höhen- oder Tiefeneinstellung in seine Mittelstellung zurückführt. Der Hubkolben wird gleichzeitig hydraulisch verriegelt, die Pumpe arbeitet somit drucklos im Umlauf.

Der Kraftheber leistet 400 mkg. Das Überdruckventil läßt einen maximalen Betriebsdruck von 100 atü zu. Bei der stärkeren Ausführung leistet der Kraftheber 700 mkg, während das Überdruckventil auf 110 atü eingestellt ist.

#### Dreipunktgestänge

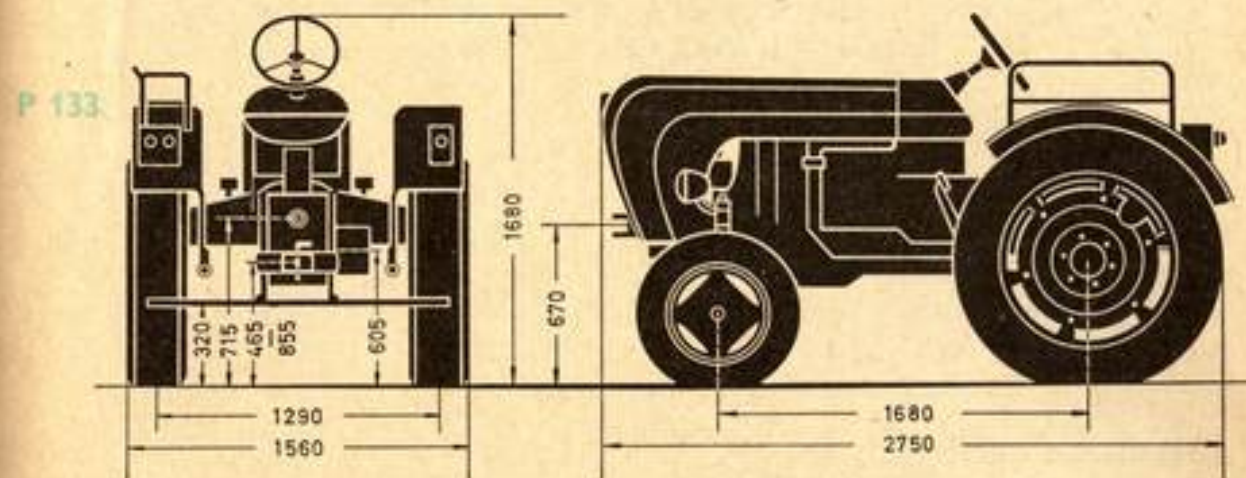
Das zum Kraftheber entwickelte Dreipunktgestänge wird mit seinen Hub-, Druck- und Zugstreben entsprechend am Kraftheber, Getriebegehäuse oder an der fünffach höhenverstellbaren Anhängerkupplung befestigt.



**Allgemeine Daten**

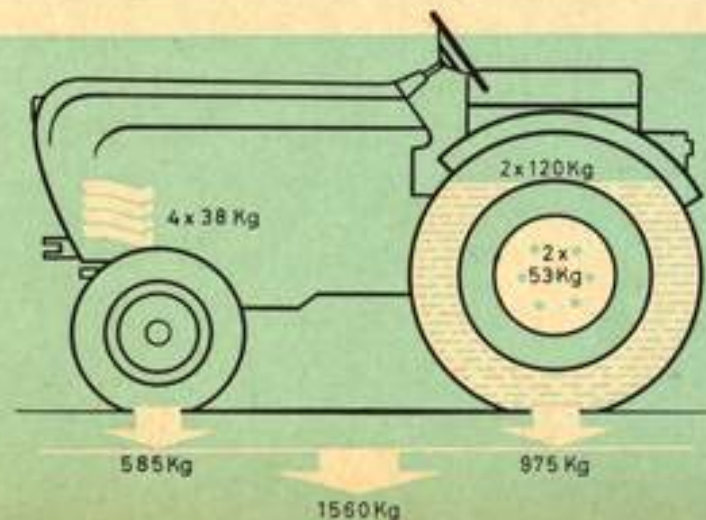
Maße	P 122	P 133	P 144
Hinterradbereifung	10-28 AS	10-28 AS	13-30 AS
Größte Länge	2640 mm	2750 mm	3130 mm
Größte Höhe	1680 mm	1680 mm	1840 mm
Größte Breite	1535 mm	1560 mm	1865 mm
Spurweite Vorderachse	1290 mm	1290 mm	1460 mm
verstellbar auf	1422 mm	1422 mm	1554 mm
	1686 mm	1686 mm	unverstellbar
Spurweite Hinterachse	1260 mm	1290 mm	1510 mm
verstellbar auf	1413 mm	1440 mm	1274 mm
	1500 mm	1526 mm	1374 mm
	1650 mm	1676 mm	1638 mm
Radstand	1530 mm	1680 mm	1980 mm
Bodenfreiheit (bei normaler Portalachse bis Ackerschiene)	320 mm	320 mm	350 mm
Höhe d. vord. Anhängerkupplung	670 mm	670 mm	805 mm
Höhe der fünffach verstellbaren hinteren Anhängerkupplung	465 mm	465 mm	475 mm
	600 mm	600 mm	595 mm
	685 mm	685 mm	675 mm
	740 mm	740 mm	745 mm
	855 mm	855 mm	825 mm

	P 122	P 133	P 144
Höhe der Normzapfwelle	605 mm	605 mm	732 mm
Höhe d. gangabhängig. Zapfwelle	715 mm	715 mm	—



**Gewichte**

Eigengewicht mit vollem Tank			
ohne Kraftheber	1455 kg	1560 kg	2050 kg
Vorderachsdruck	530 kg	585 kg	705 kg
Hinterachsdruck	925 kg	975 kg	1345 kg
Belastungsgewichte			
Hinterräder	2 x 53 = 106	2 x 53 = 106	6 x 65 = 390 kg
über der Vorderachse	4 x 38 = 152	4 x 38 = 152	5 x 38 = 190 kg
Wasserfüllung der Hinterradreifen:	ohne	mit	
	Frostschutzmittel		
Bereifung 8-32 AS	2 x 55 kg	2 x 77 kg	
Bereifung 9-42 AS	2 x 110 kg	2 x 155 kg	
Bereifung 10-28 AS	2 x 85 kg	2 x 120 kg	
Bereifung 11-28 AS	2 x 95 kg	2 x 132 kg	
Bereifung 11-38 AS	2 x 125 kg	2 x 170 kg	
Bereifung 13-30 AS	2 x 200 kg	2 x 280 kg	



Achsdruck und Gesamtgewicht ohne Zusatzgewichte oder Wasserfüllung

Bereifung	P 122	P 133	P 144
Vorderräder mit Ventil 6,5 x 38 .. ..	5.00-16 ASF 5.50-16 ASF	5.50-16 ASF 6.00-20 ASF	6.00-20 AS —
Hinteräder mit Ventil 12 x 54 W .. ..	8-32 AS 9-24 AS 9-36 AS 10-28 AS 11-28 AS	8-32 AS 9-36 AS 9-42 AS 10-28 AS 11-28 AS 11-38 AS 13-30 AS	9-42 AS 11-38 AS 13-30 AS

**Technische Daten**

**Motor**

Bauart .. .. .	Viertakt-Dieselmotor		
Verbrennungsverfahren .. ..	Wirbelkammer		
Zylinder .. .. .	2	3	4
	in Reihe stehend		
Hubraum cm <sup>3</sup> .. .. .	1644	2467	3289
Zylinderbohrung mm ø .. ..	95	95	95
Kolbenhub mm .. .. .	116	116	116
Spaltmaß mm (Kolben OT bis Zylinderoberkante) .. ..	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1
Verdichtungsverhältnis .. ..	19:1	19:1	19:1
Leistung PS .. .. .	22	33	44
Nenn Drehzahl U/min .. ..	2000	2000	2000
Drehrichtung .. .. .	links (in Fahrtrichtung gesehen)		
Ventile .. .. .	hängend je 1 Ein- und 1 Auslaßventil		
Ventilkegel .. .. .	45°	45°	45°
Steuerung .. .. .	Nockenwelle-Stößel-Stößstangen-Kipphebel		
Steuerzeiten:			
Einlaßventil öffnet .. ..	17° vor OT	} gemessen bei 0,5 mm Ventilspiel am betriebswarmen Motor	
Einlaßventil schließt .. ..	43° nach UT		
Auslaßventil öffnet .. ..	43° vor UT		
Auslaßventil schließt .. ..	17° nach OT		
Ventilspiel am kalten Motor ..	0,2 mm (Ein- und Auslaß)		

	P 122	P 133	P 144
Regelung .. .. .	Fliehkraftregler mit Hand- und Fußverstellung		
Regelweg .. .. .	12 mm	12 mm	11 mm
in Anlaßstellung .. .. .	15 mm	15 mm	14 mm
Schmierung .. .. .	Druckölauf mit Ölsumpf		
Überwachung .. .. .	Öldruckmesser 16.060.03/9/22 (Motometer)		
Öldruck .. .. .	mind. 0,8 kg/cm <sup>2</sup>		
Ölkühler .. .. .	Einbau möglich (Gebläse- Ansaugschacht)		serienmäßig
Pumpenart .. .. .	Zahnradpumpe		
Ölreinigung .. .. .	Ölsieb, Spül-Spaltfilter, Einsatz-Feinfilter		
Ölfüllung .. .. .	8 Liter	12 Liter	16 Liter
Anlassen .. .. .	mit elektr. Anlasser und Glühkerze		

**Kraftstoffanlage**

Kraftstoffart .. .. .	Dieselöl		
Tankinhalt .. .. .	46 Liter	46 Liter	46 Liter
Filter .. .. .	FJSJ 16 S 12 Z BOSCH		
Zweites Filter auf Wunsch ..	FJ/DZ 5/103 BOSCH		
Einspritzpumpen .. .. .	BOSCH PF 2	PF1 A 60BS 85/2, PF2 A 60B 108/2	PF2 A 60B 108/2
	A 60 B 108/2	PF2 A 60B 108/2	
Antrieb .. .. .	einstellbare Rollenstößel (v. d. Nockenwelle aus)		
Förderbeginn .. .. .	33° vor OT		
Einspritzdüsen .. .. .	DN 30 S 2 (BOSCH)		
Einspritzdruck .. .. .	150 kg/cm <sup>2</sup>		
Düsenhalter .. .. .	KCA 17 SD 3/2 (BOSCH)		

**Kühlung**

Art .. .. .	Luftkühlung durch Gebläse		
Luftführung .. .. .	Leitgehäuse und Leitbleche		
Regelung .. .. .	Handverstellbare Drosselklappe		
Überwachung .. .. .	Fernthermometer mit Relais, Hornwarnung		

**Ansaugluft-Filter**

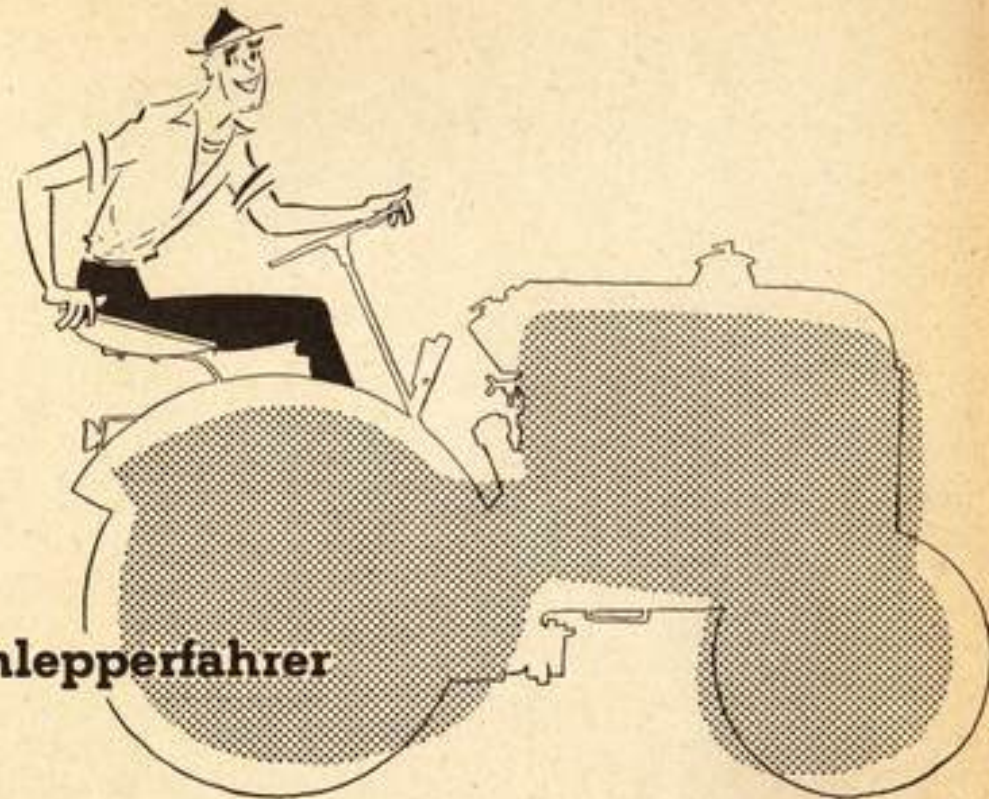
Art .. .. .	Ölbad		
Einfachfilter .. .. .	Mann	LOS 1,6-22	—
Doppelfilter .. .. .	& Hummel ..	LOS 1,6-23	LOS 1,6-23

	P 122	P 133	P 144
<b>Kraftübertragung</b>			
Hydraulische Kupplung .. ..	VOITH-Strömungskupplung auf Wunsch		
Mechanische Kupplung .. ..	serienmäßig	serienmäßig	serienmäßig
	Einscheibentrockenkupplung (Fichtel & Sachs)		
	K 12 Z	G 22 Z	G 30 Z
Betätigung .. .. .	nachstellbares Fußpedal		
Spiel mm .. .. .	11	11	3-4
<b>Getriebe</b> .. .. .	Schaltgetriebe		
Gangzahl .. .. .	5 Vorwärtsgänge, 1 Rückwärtsgang auf Wunsch		
Kriechgang .. .. .	Ölbad		
Schmierung .. .. .	20 Liter	20 Liter	23 Liter
Ölfüllung .. .. .	spiralverzahnte Tellerradübersetzung 4,83 : 1		
Achsantrieb .. .. .	2 Kegelradpaare		
Differential .. .. .	Stirnräder 3,90 : 1		
Achsgetriebe .. .. .			3,92 : 1
<b>Fahrgeschwindigkeit in km/h</b>			
1. Gang .. .. .	2,6	2,6	4,1
2. Gang .. .. .	4,1	4,1	6,5
3. Gang .. .. .	5,8	5,8	9,5
4. Gang .. .. .	10,0	10,0	13,9
5. Gang .. .. .	20,0	20,0	25,6
Rückwärtsgang .. .. .	2,6	2,6	5,1
Kriechgang .. .. .	1,3	1,3	2,1
Differentialsperre .. .. .	Fußhebel mit Sicherungsklappe		
Tachometer .. .. .	Einbau möglich		
<b>Nebenantriebe</b>			
Zapfwellen hinten .. .. .	1 Normzapfwelle, abschaltbar durch Handhebel		
Drehzahl bei 1800 U/min Motordrehzahl	550 U/min	540 U/min	540 U/min
	1 gangabhängige Zapfwelle nicht abschaltbar		
Zapfwelle vorn	1 kupplungsunabhängige Zapfwelle, durch Handhebel abschaltbar		
Drehzahl .. .. .	1000 U/min		
Riemenscheibe .. .. .	Antrieb über Kegelrad von der hinteren bzw. vorderen Zapfwelle aus		
Scheiben-Ø mm .. .. .	220	220	235
Übersetzung d. Kegelgetriebes	1 : 2,42	1 : 2,42	1 : 2,23

	P 122	P 133	P 144
Drehzahl bei Anbau an Normzapfwelle hinten .. U/min	1480=17,0 m/s	1460=16,8 m/s	1427=17,6 m/s
Drehzahl bei Anbau an kupp-lungsunabhängige Zapfwelle vorn .. .. . U/min	2420=27,8 m/s	2420=27,8 m/s	2420=27,8 m/s
<b>Hinterachse</b>			
Art .. .. .	Portalbauweise, auf Wunsch mit verschwenkten Achsträgern		2 starre Halb-achsen
Schmierung der Achsgetriebe	Ölbad je 1,5 Liter		—
<b>Vorderachse</b>			
Art .. .. .	pendelnd aufgehängte Portalachse in Radführungsgehäuse gefedert aufgehängt		
Radaufhängung .. .. .	ausziehbare Halbachsen		
Spurverstellung .. .. .	einstellbar		
Spurstange .. .. .	—		
Vorspur der Räder .. .. .	3-6 mm	3-6 mm	3-6 mm
Sturz der Räder .. .. .	4°	4°	4°
Vorlauf der Räder .. .. .	30 mm	30 mm	30 mm
<b>Bremsen</b>			
Fußbremse .. .. .	mechanische Innenbackenbremse auf Achswellen		
Einbauort .. .. .	Einzelradbremse		
Gelände-Anpassung .. .. .	mechanische Außenband-bremse, verstellbar		
Handbremse .. .. .	auf fahrabhängiger Zapfwelle		Duplex-Innen-backenbremse
Einbauort .. .. .	Zwischenwelle d. Triebwerkes		
<b>Lenkung</b>			
Typ .. .. .	Fulmina		
Lenkübertragung .. .. .	Lenkstockhebel, Spurstange, Lenkhebel		
Schmierung .. .. .	Ölbad		
<b>Kleinster Wendekreisdurchmesser</b>			
ohne Lenkbremse m .. ..	6,4	6,9	8,2
mit Lenkbremse m .. ..	5,3	5,8	6,7



	P 122	P 133	P 144
Elektrische Ausrüstung			
Batterie Spannung .. . . .	12 V	12 V	12 V
Stromquelle .. . . .	Lichtmaschine	LJ/RED 90/12/2000	CL 8
	2 Batterien		
	2x6V = 84Ah	2x6V = 112Ah	2x6V = 135Ah
	Ladekontrollampe 50/1 (Hella)		
	Schaltkasten HBA 5 (BOSCH)		
Anlasser .. . . .	EJD 1,8/12 R 42	EJD 1,8/12 R 42	BNG 2,5/12 DRS 168
	Glühanlaßschalter AK 165 (BERU)		
	Vorwiderstand		
	WU 52/38 (BERU)	WU 52/38 (BERU)	WU 35/38 (BERU)
	Glühüberwacher KOSK (BERU) oder SOWJ 27 L 5 Z (BOSCH)		
	Glühkerzen 318 GEN (BERU) oder KE/GA 2/2 (BOSCH)		
	2	3	4
Beleuchtung .. . . .	2 Scheinwerfer LE/FA 130/1 (BOSCH)		
	2 Rücklichter, links mit Kennzeichenbeleuchtung und Bremslicht		
	Steckdose für Anhänger		
	Steckdose für Handlampe am Armaturenbrett		
Signal .. . . .	Horn mit Druckknopf		
Überwachungsgeräte .. . . .	Temperaturanzeigegerät		
	Kraftstoffrestanzeiger (P 122 auf Wunsch)		
	Tachometer auf Wunsch		



ehemalige

**A 22-24 Schlepperfahrer**

besitzen heute den Porsche-Diesel-Schlepper P 133.

Sie schätzen seine enorme Zugkraft,

seine vielseitige Verwendbarkeit

und die geringen Ansprüche,

die an seine Wartung und Pflege gestellt werden.

Darum wähle auch Du einen



**P 133**

[www.porschediesel.de](http://www.porschediesel.de)

TD-073/8/56/200

E. Kieser KG Druckerei und Verlag Augsburg

[www.porschediesel.de](http://www.porschediesel.de)

PORSCHE-DIESEL-MOTORENBAU GMBH

FRIEDRICHSHAFEN a. B.

---

STAND · JANUAR 1956