www.porschediesel.de

www.porschediesel.de

Kraftheber	P 111 150 kg	P 111 250 kg	P 122 400 kg	P 122 P 133 P 144 700 kg	
Übersetzung des Pumpenantriebs	1,28	1,28	2,76	2,76	2,23
Drehzahl bei voller Motordrehz.	2800	2800	3140	3140	2240
Fördermenge ltr./min.	8 l	8 l	10 l	10 l*	25 l
Betriebsd. atü	85/100	85/100	100	100	100
Hubzylinder-Ø	50	65	92	85	85
Kolben-Ø	50	65	92	85	85
Kolbenweg in mm	115	120	110	146	146
Hubwinkel	64°	68°	81°	79°	79°
Hubarmlänge	280	250/280/310	270	270	270
Hubweg gem. am Hubarm	280	262/293/325	340	340	340
Hubzeit i/sek.					
Arbeitsvermögen i. mkg	bei 85 atü	bei 85 atü			
heben	150	250	400	700	700
drücken	69	74	—		
Drehmoment in mkg	120	260	420	560	560
Füllmengen	2,5 l	4 l	4,3 l	7,0 l	7,0 l

*Anmerkung: 25 ltr. Fördermenge sofern die Typen P 122/133 mit Frontlader ausgerüstet und mit der 25 ltr.-Pumpe ausgestattet sind.

Sämtliche Angaben beziehen sich auf Plessey-Pumpen

www.porschediesel.de

3/150 Kraftheber 150 mkg (Teves) zerlegen und zusammenbauen

Werkzeug: Ringmutterschlüssel 14, 19 mm, Maulschlüssel 8, 10, 11, 14, 19, 22 mm, Inbusschlüssel 8 mm, Seitenschneider, Spitzzange, Splinttreiber 5 mm, Hammer, Körner, Durchschlag, Seegerringzange, Schraubenzieher, Reißnadel.

1. Drossel ausbauen.
   a) Verschraubung lösen. (Maulschlüssel 19 mm)

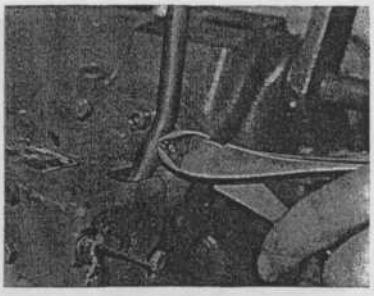
Bild 1 links

1

   b) Entweder Motor im Leerlauf laufen lassen und Kraftheber auf „Heben" schalten oder
   c) bei ausgebautem Kraftheber Hebearm hochheben, so daß Öl die Drossel herausdrückt.

Achtung: Beim Einbau Drossel mit geschlossenem Ende nach außen.

Bild 1 rechts



2

2. Öl aus Kraftheber ablassen. (Maulschlüssel 19 mm)
3. Kraftheber, falls ausgebaut, in Schraubstock spannen.
4. Deckel zum Gehäuse abschrauben. (Ringmutterschlüssel 14 mm)
5. Splint an Anschlagstange herausziehen. (Seitenschneider)

Bild 2

6. Spannstifte für Hubwelle austreiben. (Splinttreiber 5 mm, Hammer)

Achtung: Der Spannstift im Gehäuse fällt beim Durchtreiben in das Gehäuse.

Bild 3 links und rechts

3

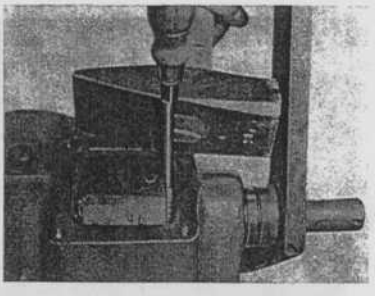
7. Hubarm rechts von Hubwelle abtreiben. (Hammer)

Achtung: Beim Ansetzen des rechten Hubarmes muß der Hubarm nach dem linken Hubarm ausgerichtet werden.

8. Hubwelle und Kraftarm in ihrer Stellung zeichnen. (Hammer, Körner)
9. Hubwelle mit Hubarm links austreiben.

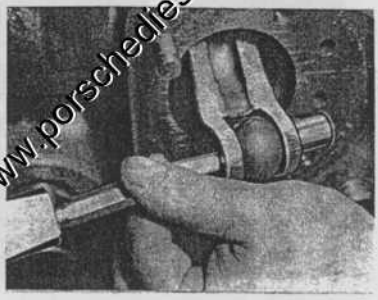
Achtung: Beim Austreiben auf den Arm, nicht auf die Hubwelle schlagen. Kraftarm durch eingelegten Schraubenzieher in Mittelstellung halten. Radialdichtring rechts durch passendes dünnes Blech oder Zeichenkarton beim Durchtritt der Verzahnung schützen.

Bild 4



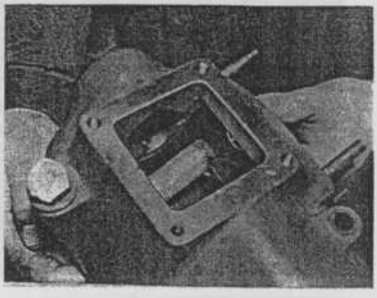
4

www.porschediesel.de



10. Zylinderblock mit Steuerventil abschrauben. (Inbusschlüssel 8 mm, Maulschlüssel 14 mm)
11. Sicherungsring auf Kolbenbolzen in Kraftarm abnehmen. (Seegerringzange)
12. Kolbenbolzen aus Kraftarm treiben. (Hammer, Durchschlag)

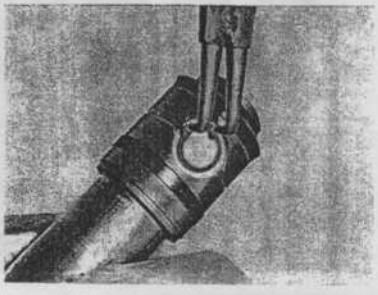
Bild 5



13. Kraftarm nach oben herausnehmen.
14. Magnetfilter ausschrauben (Verschraubung unten). (Ringmutterschlüssel 19 mm)
15. Siebfilter ausschrauben (Verschraubung oben). (Ringmutterschlüssel 19 mm)

Achtung: Beim Einbau des Siebfilters muß die glatte Dichtfläche richtig in die Bohrung eingeführt werden.

Bild 6



16. Kolbenführungsring von Kolben abziehen.
17. Sicherungsring auf Kolbenbolzen abnehmen. (Seegerringzange)

Bild 7

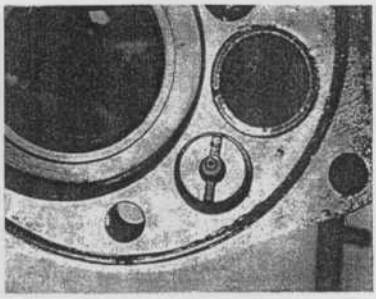
18. Kolbenbolzen durchtreiben. (Hammer, Durchschlag)
19. Pleuelstange aus Kolben herausnehmen.
20. Sicherungsring für Kolbendichtungen abnehmen. (Seegerringzange und Schraubenzieher)
21. Haltering für obere Dichtung und obere Dichtung abnehmen.
22. Untere Dichtung abnehmen. (Schraubenzieher)

Bild 8

www.porschediesel.de

Achtung: Das Überdruckventil ist auf ca. 110 atü eingestellt und verbohrt, es darf nicht verändert werden.

Bild 9

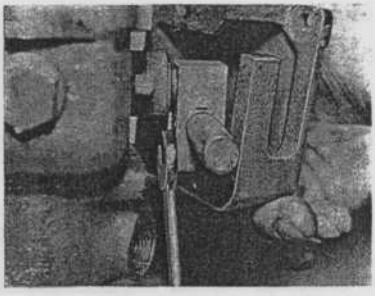


9

Ist das Überdruckventil noch mit einem Körner gesichert und hat sich verstellt, muß es neu auf ca. 110 atü eingestellt und dann gut gesichert werden. Rechtsdrehung = Höhereinstellung.
(Schraubenzieher, Hammer, Körner)

23. Schrauben zum Deckel für Schaltung lösen.
(Maulschlüssel 10 mm)
24. Klemmschraube für Schalthebel lösen.
(Maulschlüssel 10 mm)

Bild 10



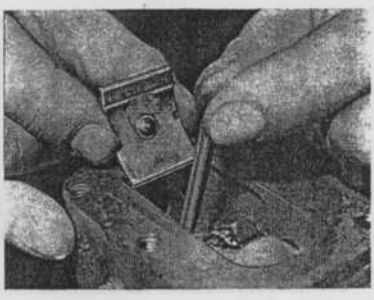
10

25. Schalthebel herausziehen und Deckel abnehmen.
26. Deckel für Steuergehäuse abschrauben.
(Maulschlüssel 10 mm)
27. Verschlußschraube für Rastenfeder ausschrauben.
(Ringmutterschlüssel 19 mm)
28. Spiralfeder, Rastenfeder und Führungsstift für Schaltarretierung herausnehmen.

Bild 11

29. Sicherungsdraht für Arretierschraube für Steuerwelle entfernen.
(Seitenschneider)
30. Arretierschraube für Steuerwelle herausschrauben.
(Maulschlüssel 11 mm)
31. Führungsbüchse für Steuerwelle herausschrauben, Steuerwelle herausziehen.
(Maulschlüssel 22 mm)

Bild 12 links



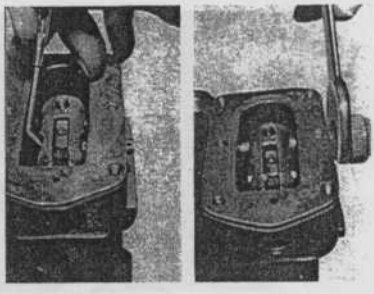
11

Achtung: Schaltnocken dabei in Mittelstellung halten.

32. Beide Splinte im Bolzen für Steuerventil herausnehmen.
(Spitzzange)
33. Vierkantstopfen im Gehäuse entfernen.
(Maulschlüssel 8 mm)
34. Bolzen für Steuerventil aus Schraubloch für Vierkantstopfen herausführen.
(Reißnadel)

Achtung: Achtung auf Scheiben vor den Splinten.

Bild 12 rechts



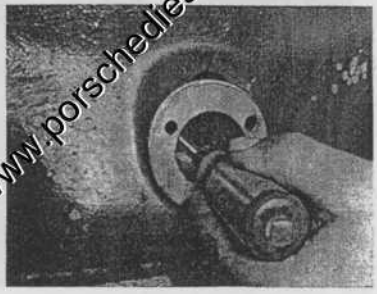
12

35. Schaltnocke nach oben, Steuerschieber nach unten aus Gehäuse nehmen.

Achtung: Zum Ausbau der Feder auf dem Steuerschieber wird der Seegerring entfernt.
(Seegerringzange)

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

www.porschediesel.de



Kr 3/250 Kraftheber 250 mkg, Typ 104, zerlegen und zusammenbauen

13

Werkzeug: Ringmutterschlüssel 17, 19, 30, 32 mm, Maulschlüssel 17 mm, Inbusschlüssel 6, 8 mm, Schraubenzieher, Seitenschneider, Seegerringzange, Hammer, Flacheisen 6 x 30 x 200 mm.

Achtung: Die Nachstellung des Überdruckventils kann durch den runden Deckel nach Ausbau des Filters erfolgen. Absichern auf 110 atü. Rechtsdrehung erhöht den Druck. (Schraubenzieher)

Bild 13

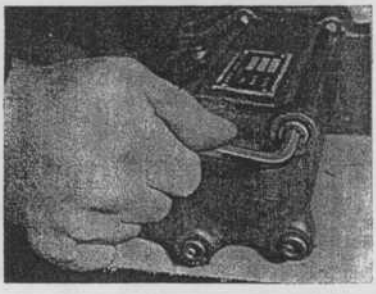
1. Öl ablassen. (Ringmutterschlüssel 30 mm)

14

Achtung: Vor dem Zerlegen sind die Hubarme in ihrer Stellung zum Kraftarm zu zeichnen, falls keine Einstellmarkierung angebracht ist.

2. Deckel für Kraftheber abschrauben. (Ringmutterschlüssel 17 mm)
3. Ausschaltgestänge am Handhebel aushängen. (Seitenschneider)
4. Klemmschraube am Hubarm lösen. (Ringmutterschlüssel 17 mm)

Bild 14 links



5. Hubarme nach außen treiben. (Hammer)

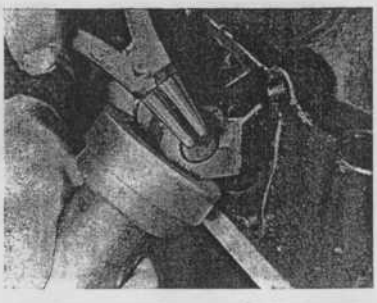
15

Achtung: Beim Durchtritt durch den Runddichtring muß die Verzahnung des Hubarmes durch ein dünnes Blech oder durch Zeichenkarton abgedeckt werden.

Bild 14 rechts

6. Befestigungsschrauben für Zylinderblock lösen. (Inbusschlüssel 6 und 8 mm und Maulschlüssel 17 mm)

Bild 15



7. Zylinderblock abziehen.
8. Kolbenstange mit Zwischenstück nach vorne ziehen.

16

9. Sicherungsringe für Bolzen an Kraftarm entfernen. (Seegerringzange)

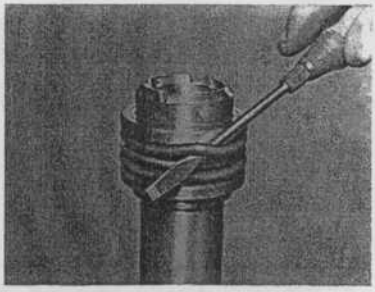
Bild 16

10. Bolzen durchdrücken.

www.porschediesel.de

11. Schmidichtringe auf Kolben erneuern.
(Schraubenzieher)

Bild 17



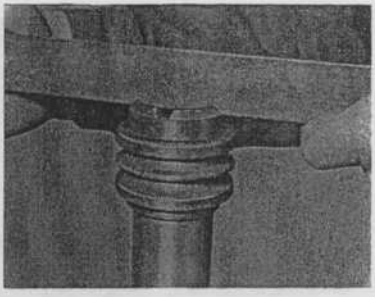
17

12. Zum Ausbau des Kolbenbolzens

a) Mutter auf Kolbenboden lösen.
(Flacheisen 6 x 30 x 200 mm)

b) Kolben von Kolbenstange abziehen.

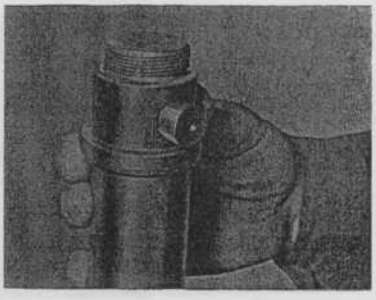
Bild 18



18

c) Kolbenbolzen mit Finger durchdrücken.

Bild 19



19

13. Einstellen des Senkventils

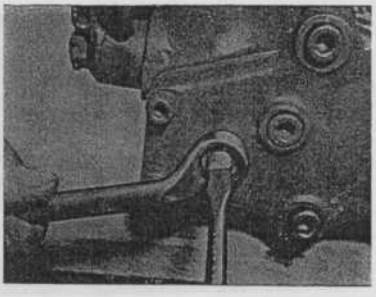
a) Verschlußmutter lösen.
(Ringmutterschlüssel 19 mm)

b) Gegenmutter lösen.
(Ringmutterschlüssel 19 mm)

c) Schlitzschraube verstellen.
(Schraubenzieher)
Rechtsdrehung = langsameres Senken, Linksdrehung = schnelleres Senken.

d) Schlitzschraube in gefundener Stellung festhalten und mit Gegenmutter sichern.
(Schraubenzieher, Ringmutterschlüssel 19 mm)

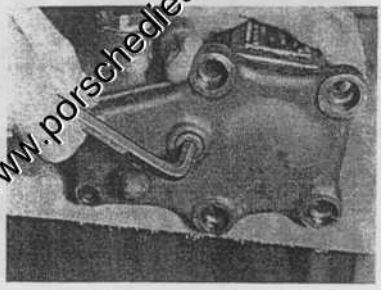
Bild 20



20

e) Verschlußmutter aufsetzen.

www.porschediesel.de



21

14. Deckel zum Steuergehäuse abschrauben. (Inbusschlüssel 6 und 8 mm)

Bild 21

15. Verschraubung für Anschlagraste lösen. (Ringmutterschlüssel 32 mm)

16. Feder für Anschlagraste und Anschlagraste herausheben.

Achtung: Beim Einsetzen auf die richtige Stellung der Anschlagraste achten. Doppelte Rasterung nach hinten.

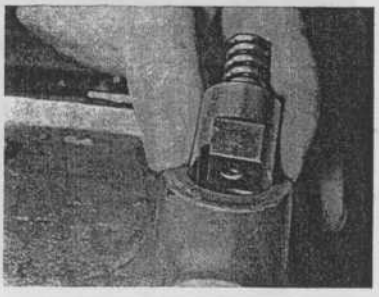


Bild 22

22

17. Steuerwelle herausziehen.

Achtung: Beim Zusammenbau darauf achten, daß der Spannstift auf der Steuerwelle richtig in den Steuerhebel eingreift.

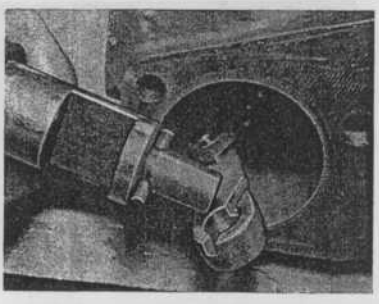


Bild 23

23

Beim Ausbau der Steuerwelle Gummidichtring beim Durchtritt der Welle mit dünnem Blech oder Zeichenkarton schützen.

18. Steuerschieber aus Steuergehäuse herausziehen.

19. Steuerschieber von Hebel und Zwischenglied durch Abnahme der Sicherungsringe trennen. (Seegerringzange)

Achtung: Beim Einbau des Steuerschiebers auf Stellung achten. Beide große Bohrungen oben, kleine Bohrung unten.

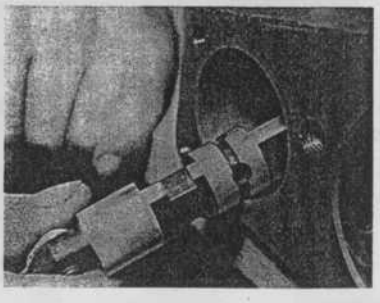


Bild 24

24

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Pumpenprüfung und Einstellung der Anlage siehe auch unter Kr 5.

www.porschediesel.de

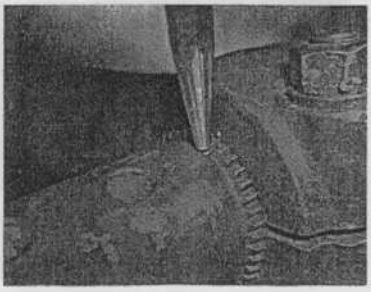
Kr 700 Kraftheber 700 mkg zerlegen und zusammenbauen

Werkzeug: Ringmutterschlüssel 24 mm, Maulschlüssel 24, 32 mm, Steckschlüssel 14 mm, Verlängerung, T-Stück, Inbusschlüssel 9, 10 mm, Hammer, Kunststoffhammer, Körner, Stemmer, Meißel, Splinttreiber 9 mm, Seitenschneider, Seegerringzange, Schraubenzieher.

Achtung: Der Kraftheber 700 mkg kann nur im abgebauten Zustand zerlegt und zusammengebaut werden.

1. Um die gleiche Stellung der Hubarme zu erhalten, Hubarme zur Hubwelle zeichnen. (Hammer, Körner)

Bild 25



25

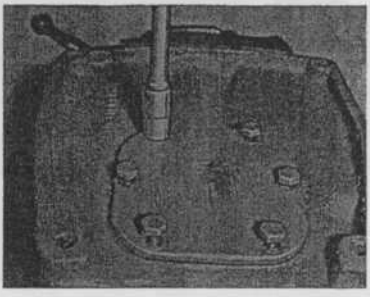
Achtung: Die Bohrungen in der Hubwelle müssen bei voller Senkung senkrecht stehen.

2. Anschlagstange von Steuerschieber bzw. Spannhülse mit Hebel lösen. (Seitenschneider)
3. Klemmschraube für Hubarme losschrauben. (Ringmutterschlüssel 24 mm, mit Maulschlüssel 24 mm gegenhalten)
4. Hubarme von Hubwelle abtreiben. (Hammer)

Achtung: Beim Abtreiben des zweiten Hubarmes Hubwelle gegenhalten.

5. Kraftheber drehen und Abschlußdeckel losschrauben. (Steckschlüssel 14 mm)

Bild 26



26

Achtung: Der Anschlag für die Hubbegrenzung sitzt im Abschlußdeckel. Einstellung der Hubbegrenzung durch Lösen des Anschlags und Verschieben.

a) Sicherungsbleche für Muttern aufbiegen. (Hammer, Stemmer)
b) Muttern lösen. (Steckschlüssel 14 mm)
c) Klappe nach vorne = Hubbegrenzung verschieben.

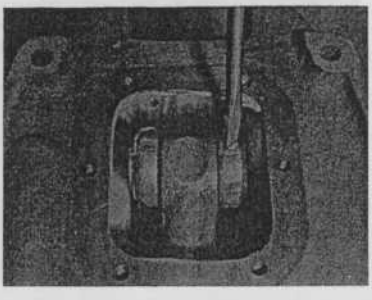
Beim Zusammenbau Schrauben vom Kraftarm abgewandt.

Bild 27

27

6. Sicherungsring für Bolzen in Kraftarm entfernen (Seegerringzange) oder Madenschraube für Bolzen herausschrauben. (Schraubenzieher)

Bild 28

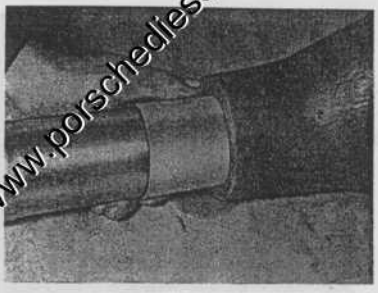


28

7. Bolzen für Kraftarm seitlich herausdrücken und herausnehmen.

Achtung: Der Bolzen kann zum Ölablaß mit einer Schraube M 8 herausgenommen und eingesetzt werden.

www.porschediesel.de

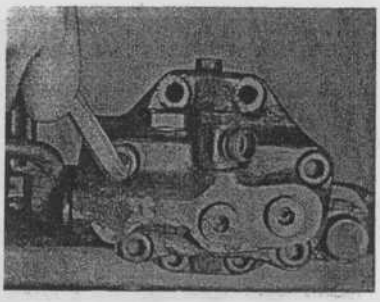


8. Hubwelle seitlich herausführen.

29

Achtung: Radialdichtring durch dünnes Blech oder starken Zeichenkarton schützen.

Bild 29

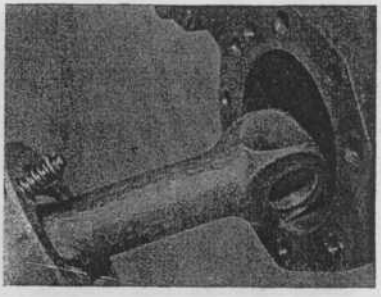


9. Kraftarm herausheben.
10. Kraftheber drehen.
11. Zylinderdeckel abschrauben. (Inbusschlüssel 10 mm)

Bild 30

30

12. Zylinderdeckel abnehmen. (mit Kunststoffhammer lockern)
13. Kolben mit Kolbenstange herausziehen.



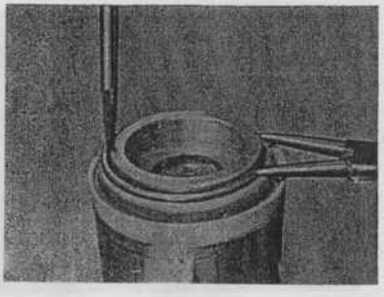
Achtung: Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß Aussparung in Kolbenarm und Ventil in einer Ebene liegen und nach unten liegend eingebaut werden, damit das Ventil auf den Anschlag für die Hubbegrenzung trifft. (siehe auch Bild 27)

31

Bild 31

14. Sprengring auf Kolben abnehmen. (Seegerringzange, Schraubenzieher)

Bild 32



32

15. Stützring und Nutring (Gummidichtung) abnehmen.
16. Spannstift für Kolbenstange austreiben. (Splinttreiber 9 mm, Hammer)

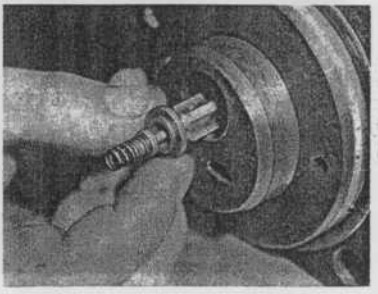
Achtung: Beim Zusammenbau neuer Teile darauf achten, daß die Kugel der Kolbenstange in die Pfanne des Kolbens drückt und der Spannstift beim Hub nicht belastet wird.

www.porschediesel.de

17. Sicherungsring für Feinsteuerventil ausbauen. (Sprengringzange)
18. Feinsteuerventil mit Feder herausnehmen.

Bild 33

33



Achtung: Die Steuerung kann durch Verändern der Federn nicht beeinflußt werden. Die Federn dürfen daher nicht verändert werden.

19. Ventil durch Aufstoßen des Steuerkopfes herausfallen lassen.
20. Verschraubung für Anschlagraste lösen. (Maulschlüssel 32 mm)
21. Anschlagraste mit Feder nach oben herausnehmen.

Bild 34

34

22. Steuerschieber herausziehen.

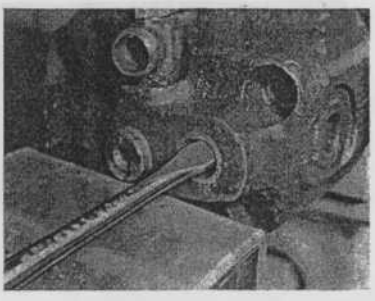
Achtung: Beim Ausbau bei Anliegen der Aussparung des Steuerschiebers an den Rundring und bei Einbau Rundring durch eingelegtes Feinblech oder starken Zeichenkarton schützen.

Beim Ausbau des Steuerschiebers ohne vorherigen Ausbau des Feinsteuerventils Steuerschieber in Senkstellung fahren, damit das Feinsteuerventil nicht am Steuerschieber hängen bleibt.

23. Verschlußschraube zum Überdruckventil ausschrauben. (Inbusschlüssel 9 mm)
24. Überdruckventil ausschrauben. (Schraubenzieher)
    Einstellung siehe unter Kr 5.

Bild 35

35



25. Kontrolle und Einstellung der Hubbegrenzung:
    Heber auf Senken einschalten und Hebel einrasten. Hubarme langsam anheben bis zum vollen Anschlag. Am Hubarm und am Gehäuse zeichnen, 10 mm vom Zeichen zurück nochmals zeichnen. (Hammer, Meißel)

Bild 36

36

In dieser Stellung muß das Ventil im Kolben am Anschlag in der Bodenplatte öffnen. In dieser Stellung darf der Schalthebel nicht mehr in Stellung „Heben" einrasten, sondern muß in O-Stellung zurückspringen. Falls Einstellung nicht stimmt, Stellring auf Anschlagstange versetzen und neu verbohren.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Prüfung und Einstellung unter Kr 5.

www.porschediesel.de

Kr 3/400 Kraftheber 400 mkg zerlegen und zusammenbauen

37

Werkzeug: Ringmutterschlüssel 10 mm, Maulschlüssel 32 mm, Steckschlüssel 14, 19 mm, Inbusschlüssel 9 mm, Hakenschlüssel, Seitenschneider, Seegerringzange, Splinttreiber 7, 10 mm, Hammer, Kupferdorn, Kunststoffhammer.

Achtung: Der Kraftheber 400 mkg kann nur im ausgebauten Zustand zerlegt und zusammengebaut werden. Der Zylinderdeckel kann auch in eingebautem Zustand entfernt werden.

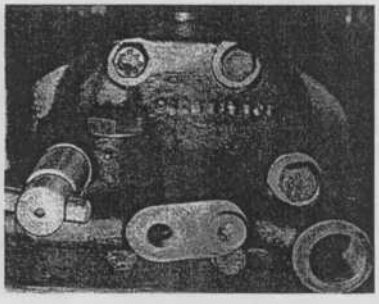
1. Siebsystem ausbauen.
(Hakenschlüssel)

Bild 37

38

2. Anschlagstange an der Spannhülse aushängen.
(Seitenschneider)

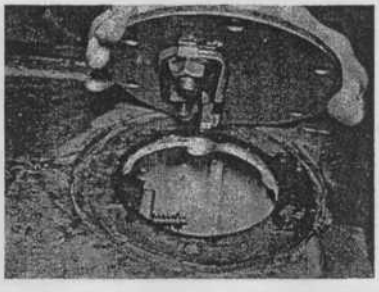
Bild 38



3. Zylinderdeckel abschrauben.
(Steckschlüssel 19 mm)

39 **Bild 39**

Achtung: Beim Anziehen der Schrauben für den Zylinderdeckel zuerst die beiden mittleren Schrauben anziehen.



4. Zylinderdeckel abnehmen.
(mit Kunststoffhammer lockern)
5. Kraftheber drehen.
6. Abschlußdeckel für Gehäuseboden abschrauben.
(Steckschlüssel 14 mm)

40

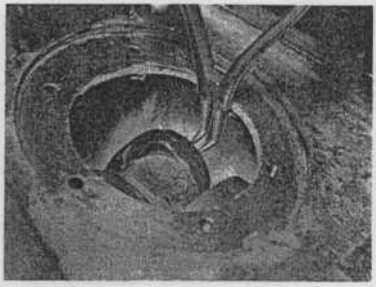
Achtung: Der Abschlußdeckel trägt den Anschlag für die Hubbegrenzung. Die Einstellung des Anschlags erfolgt durch Entsichern und Lösen der Halteschrauben sowie Verschieben des Anschlags nach vorne oder hinten.
(siehe auch gleiche Arbeit für Kraftheber 700 mkg)

Bild 40

www.porschediesel.de

7. Sicherring auf Bolzen für Kraftarm abnehmen.
(Sicherringzange)

Bild 41

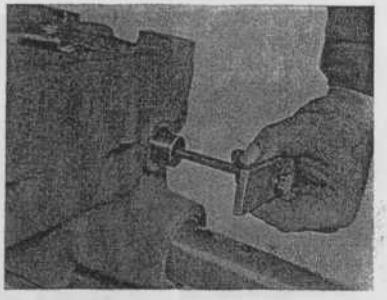


41

8. Bolzen aus Kraftarm und Kolbenstange herausdrücken.

Achtung: Der Bolzen kann, wenn schwergängig, zum Montageloch gegenüber dem Sitz des Magnetfilters herausgeholt werden. Schraube M 6 x 100 im Bolzen einschrauben und Bolzen herausziehen. Beim Einbau des Bolzens darauf achten, daß das Gewindeloch im Bolzen zu dem Montageloch hin zeigt.

Bild 42

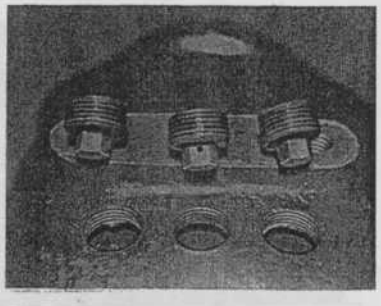


42

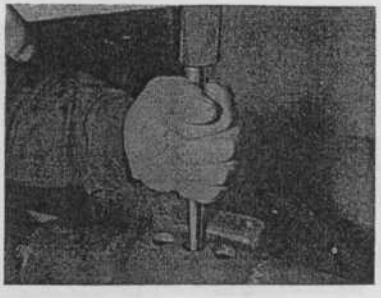
9. Kolben mit Kolbenstange nach vorne herausführen.
10. Kraftheber umdrehen.
11. Verschlußschrauben und Entlüftungsschraube aus Gehäuse ausschrauben.
(Ringmutterschlüssel 10 mm)

Achtung: Die Schraube mit den Durchbohrungen ist die Entlüftungsschraube. Sie darf nicht gegen eine Verschlußschraube ausgetauscht werden.

Bild 43



43



44

12. Spannstifte aus Hubarm und Hubwelle austreiben.
(Hammer, zuerst Splinttreiber 7, dann Splinttreiber 10 mm)

Bild 44

www.porschediesel.de

45

13. Zylinder ausbauen.
(Hammer, Kupferdorn)

Bild 45

14. Kolben und Kolbenstange sind genau so zu behandeln wie Kolben und Kolbenstange für Heber 700 mkg (siehe Bild 31 und 32).

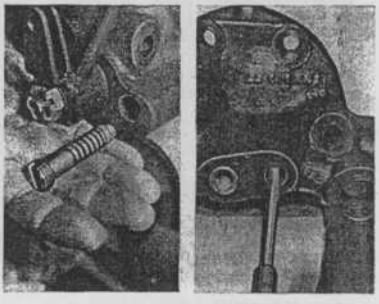
15. Das Feinsteuerventil ist ebenfalls gleich zu behandeln wie das Feinsteuerventil Heber 700 mkg (siehe Bild 33).

16. Das Überdruckventil sitzt je nach Ausführung

a) in einer Bohrung neben dem Steuerschieber,

b) in einer Bohrung neben dem Siebfilter,

c) in beiden Bohrungen.



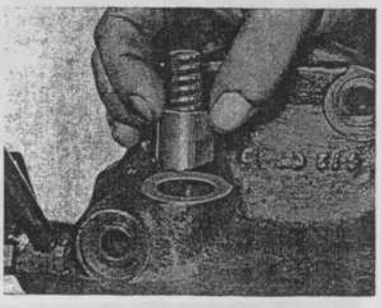
46

Bild 46

Das Überdruckventil ist zugängig nach Ausbau der Verschlußschrauben.
(Inbusschlüssel 9 mm)
Nach- bzw. Einstellung nach Kr 5.

17. Verschlußschrauben für Anschlagraste ausschrauben.
(Maulschlüssel 32 mm)

18. Feder und Anschlagraste herausheben.

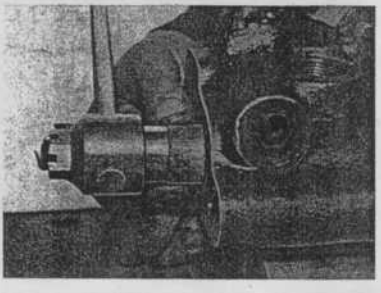


47

Bild 47

19. Steuerschieber herausziehen.

Achtung: Einbau des Steuerschiebers wie Steuerschieber für Heber 700 mkg. Abdichtring bei Aus- und Einbau des Steuerschiebers durch dünnes Blech oder Zeichenkarton schützen.



48

Bild 48

Beim Ausbau des Steuerschiebers ohne Ausbau des Feinsteuerventils Handhebel auf Senkstellung einstellen.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Prüfung mit Einstellung siehe unter Kr 5.

www.porschediesel.de

5 Kraftheberanlage überprüfen

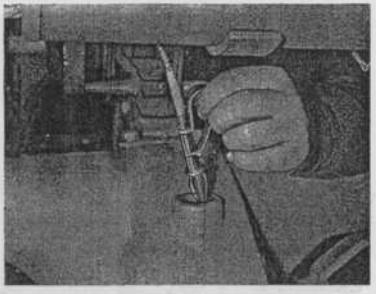
Werkzeug: Hydraulik-Tester EFHY 5, Maulschlüssel 17, 19, 22, 24 mm, Inbusschlüssel 8, 10 mm.

Bild 49

49

Es besteht Prüfmöglichkeit bzw. Prüfnotwendigkeit für folgende Vorrichtungen:

1. Arbeitsdruck der Anlage,
2. Öffnungsdruck des Überdruckventils,
3. Öltemperatur der Anlage,
4. Luftgehalt und Reinheit des Öles,
5. Druckverluste zwischen den Geräten,
6. Rücklaufdrücke,
7. Dichtheit und ordnungsgemäßes Arbeiten der Anlage.

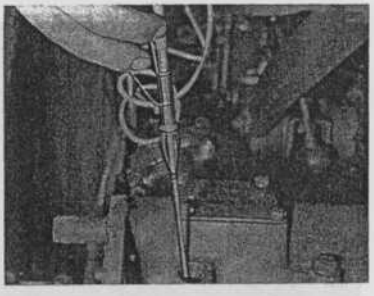


50

1. Bei jeder Prüfung soll die Öltemperatur gemessen werden.

   a) Einsatz des Fühlers für Fernthermometer am Kraftheber 700.

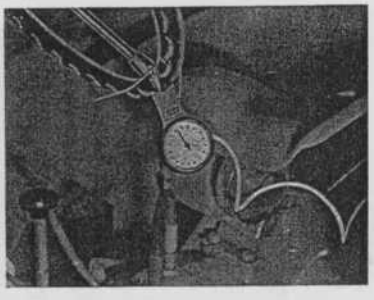
Bild 50



51

   b) Einsatz des Fühlers für Fernthermometer am Kraftheber 150.

Bild 51

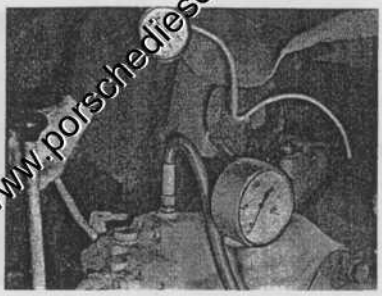


52

   c) Befestigung des Fernthermometers am Lenkrad

Bild 52

www.porschediesel.de

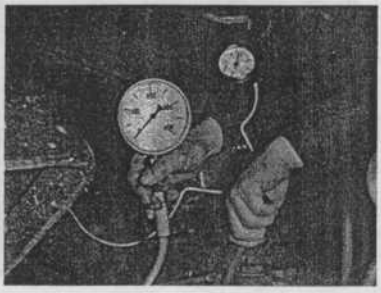


53

2. Anschluß des Manometers

a) am Kraftheber 700 oben,

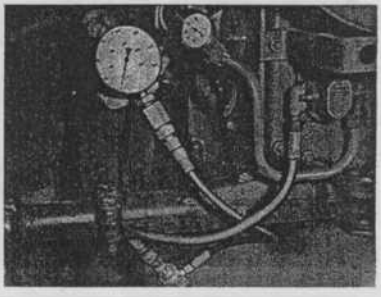
Bild 53



54

b) am Kraftheber 700 an der Seite,

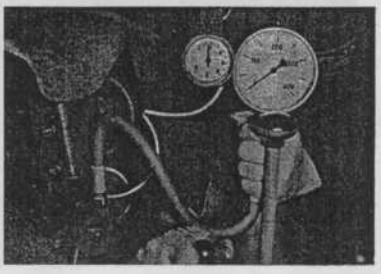
Bild 54



55

c) am Kraftheber 150 vorne an der Pumpe,

Bild 55



56

d) am Kraftheber 400.

Bild 56

Die Prüfungen müssen nach den Richtlinien, die in der Betriebsanleitung für den Hydraulik-Tester gegeben sind, durchgeführt werden. Grundsätzlich ist vor dem Öffnen eines Krafthebers zum Anschluß des Prüfmanometers dafür zu sorgen, daß der Heber drucklos ist, damit möglichst geringer Ölverlust entsteht. Bei dem Anschluß soll vorübergehend der geöffnete Kraftheber durch die beim Hydraulik-Tester mitgegebenen Gummistopfen verschlossen werden. Ebenso dürfen grundsätzlich die Anschlüsse nur bei stehendem Motor hergestellt werden.

Die Hubzeiten können bei laufendem Motor bei angehängter Last von Senkstellung bis zum höchsten Hub mit der Stoppuhr gemessen werden. Stoppuhr und Bedienungshebel des Steuergerätes werden zu gleicher Zeit gedrückt. Motor in Vollast in Verbindung mit der Drehzahlmessung am Motor bzw. an der Pumpe laufen lassen.

Druckverluste können durch Verengungen in den Rohr- oder Schlauchleitungen auftreten. Durch wechselseitigen Einbau des Manometers am Eingang, dann am Ausgang der Leitung können etwaige Druckverluste festgestellt werden.