

DIESEL-TRAKTOREN

DER

TYPENREIHEN 80 und T 84

REPARATURHANDBUCH

1. Auflage

STEYR-DAIMLER-PUCH
AKTIENGESELLSCHAFT
STEYR WIEN GRAZ
ÖSTERREICH

TS 1/57

LENKUNG

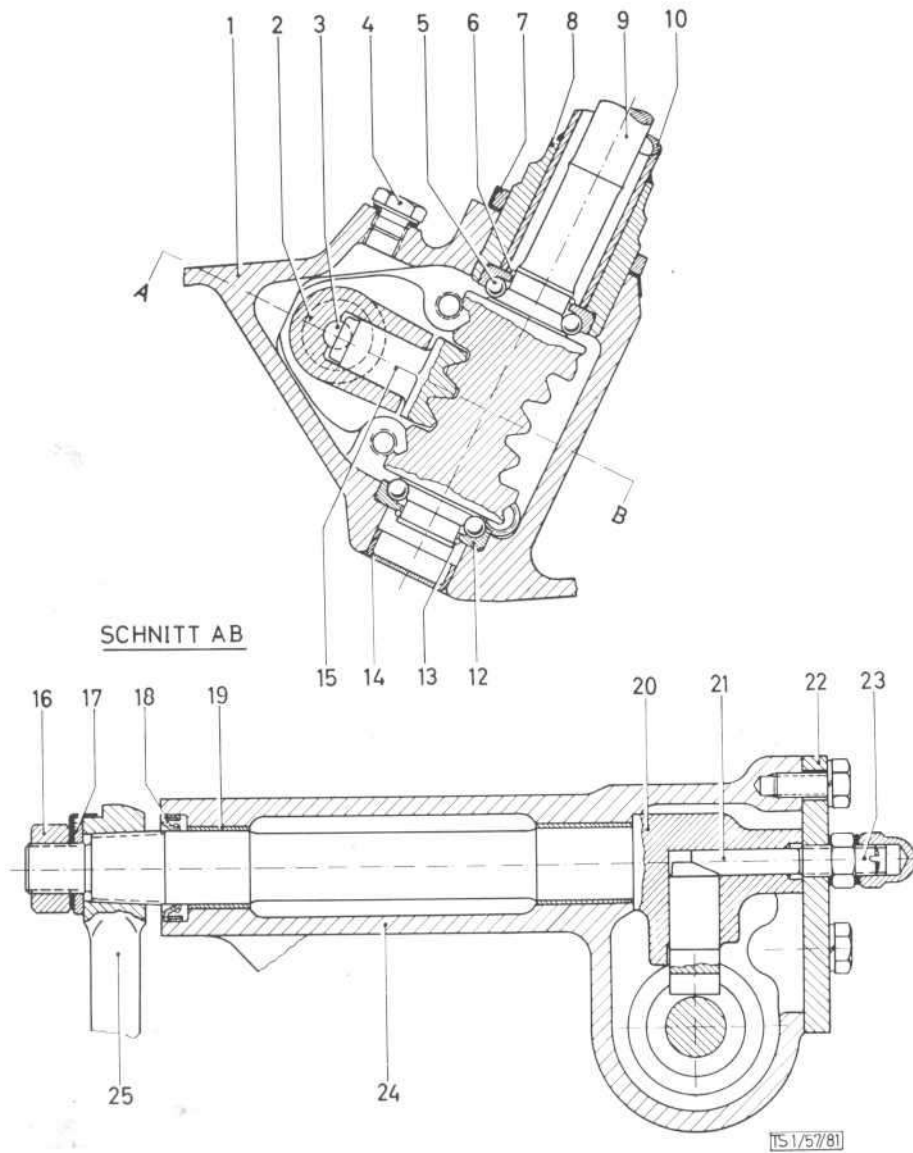


Bild 154: Lenkung

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 Getriebegehäuse | 14 Deckel |
| 2 Lenkstockhebelwelle | 15 Lenksegment |
| 3 Nachstellkeil | 16 Sechskantmutter |
| 4 Verschlussschraube | 17 Sicherungsblech |
| 5 Kugeln | 18 Simmerring |
| 6 Sprengring | 19 Büchse |
| 7 Ringmutter | 20 Lenkstockhebelwelle |
| 8 Lenksäulenrohr | 21 Nachstellkeil |
| 9 Lenksäule | 22 Deckel |
| 10 Lenksäulenrohr | 23 Nachstellstift |
| 12 Kugellauftring | 24 Getriebegehäuse |
| 13 Sprengring | 25 Lenkstockhebel |

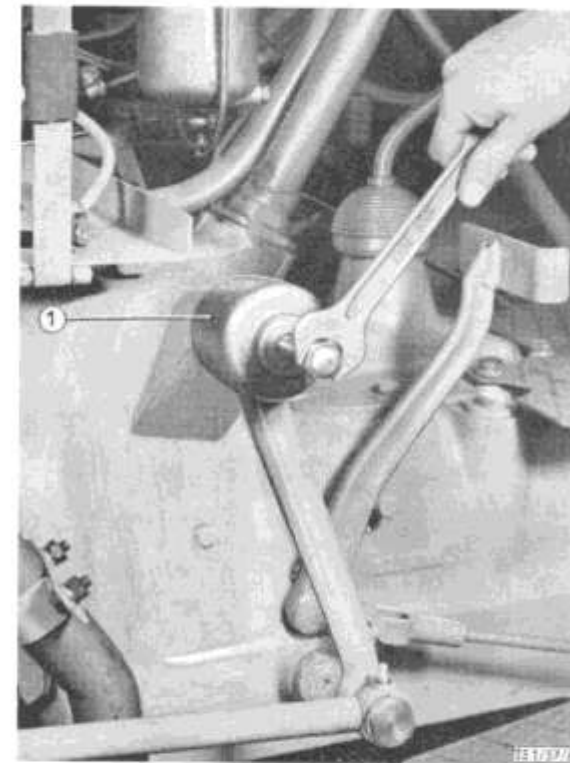


Bild 155: Abziehen des Lenkstockhebels
1 Vorrichtung SK 10006

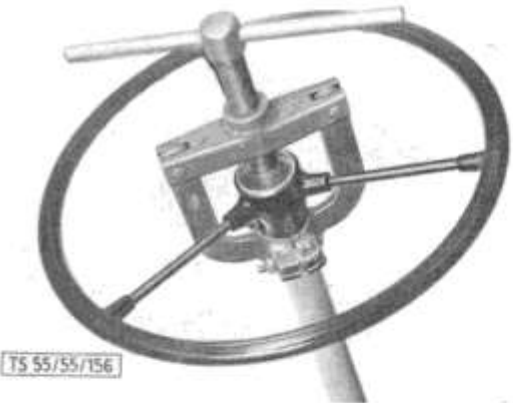


Bild 156: Abziehen der Lenkung mittels Vorrichtung
SK 9999



Bild 157: Festziehen des Lenksäulenrohres



Bild 158: Ermittlung der Dichtungsstärke

Lenkung

Die Lenkung ist als Globoidschnecke und Zahnsegment ausgebildet und in einer gesonderten Kammer im Getriebegehäuse untergebracht. Die Lenkimpulse werden über Schnecke und Zahnsegment, Lenkstockwelle, Lenkstock und Schubstange an die vorderen Räder weitergeleitet. Sämtliche Teile der Lenkung sind robust und überdimensioniert gebaut, so daß bei richtigem Einbau und nötiger Sorgfalt die Lenkung den schwersten Erfordernissen im Betrieb gerecht wird.

Ausbau der Lenkung

1. Lenkstockhebel-Befestigungsmutter (154/16) entsichern und abschrauben. Lenkstockhebel mittels Abziehvorrückung (155/1) abziehen, nachdem man vorher seine Stellung auf der Welle gekennzeichnet hat.
2. Abdeckscheibe und Befestigungsmutter zum Lenkrad abschrauben und letzteres mittels Vorrückung SK 9999 abziehen (Bild 156). Scheibenfeder abfangen.
3. Ölablaßschraube unterhalb des seitlichen

Deckels (154/22) abschrauben und Öl aus der Lenkkammer ablassen.

4. Klemmkonus und Fahrhandhebel entfernen.
5. Gasgestänge samt Fahrfußhebel abmontieren (nur bei Typ 84).
6. Die 3 Befestigungsschrauben der Schalttafel lösen und nachdem der Manometeranschluß abgeschraubt und die Kabelschutzröhre der elektrischen Leitungen gelockert, kann die Schalttafel vom Lenkungsrohr heruntergezogen werden. (Bei dem Typ T 84 nicht mehr notwendig, da die Schalttafel am Traggestell befestigt ist.)
7. Seitlichen Deckel (154/22) zur Lenkung abmontieren, Lenkstockhebelwelle (154/20) samt Zahnsegment (154/15) und Nachstellkeil (154/21) herausziehen.
8. Ringmutter (154/7) zum Lenksäulenrohr (154/8) entsichern und lockern, Lenksäulenrohr herausrauben und samt Lenksäule (154/9) entfernen.
9. Aus der herausgezogenen Lenksäule die Sprengringe (154/6 und 13) herausnehmen, die freigewordenen Kugellaufringe (154/12) samt Kugeln (154/5) abfangen.

Tabelle 15: Lagerung der Lenkung

	Außendurchmesser mit Fertigungstoleranz	Lagerbüchse z. Lenkgehäuse Innendurchmesser mit Fertigungstoleranz	Lagerbüchse z. Lenksäule Innendurchmesser mit Fertigungstoleranz	Einbauspiel	Durch Verschleiß zulässiges Höchstspiel
Lenkstockhebelwelle	27,923 27,960	28,011 28,026		0,051 0,103	0,15
Lenksäule	22,00		22,00 22,03	0,00 0,03	0,06

Arbeiten an der Lenkung

- a) Spiel zwischen der Lenkstockhebelwelle (154/20) und Lagerbüchse (154/19) kontrollieren. Bei Überschreitung des zulässigen Spieles (siehe Tabelle 15) werden die Büchsen ausgepreßt und erneuert.
- b) Kugellaufring (154/12), Kugeln und Laufbahnen auf der Schnecke kontrollieren. Sämtliche Teile müssen blank und ohne Verschleißspuren sein. Bei Druckrillen auf der Schnecke oder im Kugellaufring müssen die Teile ersetzt werden.
- c) Die Schnecke und das Zahnsegment (154/15) auf Verschleißspuren prüfen und wenn notwendig, ersetzen. Dabei ist zu bemerken, daß die Schmalspurtraktoren (80s und T 84s) mit Linksschnecken ausgerüstet sind, was bei der Ersatzteilebestellung zu berücksichtigen ist.
- d) Spiel zwischen Lenksäule und Lagerbüchse kontrollieren und wenn notwendig, Büchse ersetzen (Tabelle 15).
- e) Spiel zwischen Lenkstockhebelwelle und Büchse kontrollieren (siehe Tabelle 15).

Zusammenbau der Lenkung

1. Die Lauffläche der Kugellaufringe (154/12) mit Kugellagerfett einstreichen, je 13 Kugeln auflegen, und die Kugellaufringe auf die Lenksäule aufsetzen und mit Sprengring (154/6 und 13) sichern.
2. Die Lenksäule (154/9) in die Lenkkammer einführen, das Lenksäulenrohr (154/8) nachschrauben und mit Schlüssel festziehen (Bild 157). Die Sicherungsscheibe und Ringmutter (154/7) überstülpen und Lenkrad provisorisch aufsetzen. Nach dem Festziehen und dem dadurch bedingten Setzen des Kugellagers das Rohr (154/8) so weit zurückdrehen, bis sich das Lenkrad leicht drehen läßt (ungefähr $\frac{1}{5}$ Umdrehung zurück). In dieser Lage die Ringmutter (154/7), welche als Gegenmutter dient, festschrauben und sichern.
3. Sind die Dichtungen des seitlichen Deckels (154/22) beschädigt oder wurde eine neue Lenkstockwelle (154/20) eingebaut, so muß das Axialspiel (Längsspiel) der Lenkstockwelle neu eingestellt werden.

Da die Lenkstockwelle etwas länger ist als das Gehäuse, ragt erstere einige 0,1 mm hervor. Dies wird durch Papierdichtungen zwischen Deckel und Gehäuse ausgeglichen, und zwar so, daß die Welle höchstens 0,01—0,02 mm Längsspiel aufweist. Das Einstellen wird folgendermaßen durchgeführt:

- a) Die Lenkstockhebelwelle (154/20) ohne Segment (154/15) bis zum Anschlag in das Gehäuse einschieben.
 - b) Mit Haarlineal und Fühllehre (Bild 158) die Papierdichtungsstärke feststellen.
 - c) Den Deckel mit den ermittelten Papierdichtungen provisorisch aufschrauben, das Längsspiel prüfen und wenn notwendig durch Ab- oder Zulegen von Papierdichtungen das richtige Spiel einstellen (0,01—0,02 mm).
4. Die Lenkstockwelle (154/20) herausnehmen, das Lenksegment (154/15) und Nachstellkeil (154/3 und 21) in die Lenkstockwelle einschieben und die so zusammengestellte Welle wieder in das Gehäuse einführen, nachdem man vorher sämtliche Teile reichlich mit Getriebeöl geölt hat.
 5. Den Deckel (154/22) mit Dichtungsmasse bestreichen und mit den ermittelten Papierdichtungen dazwischen anflanschen.
 6. In den Deckel den Gewindestift (154/23) einschrauben und das Lenkspiel, wie unten beschrieben, einstellen.

Der weitere Einbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

Einstellen des Lenkspieles

Dazu ist folgendes zu sagen: Die Globoidschnecke hat die Eigenschaft, daß die Steigung des Gewindes sich ändert, so daß mit zunehmendem Ausschlag die Übersetzung kleiner wird. Eine Folge davon ist, daß das

Segment nur in der Mittelstellung in spielfreiem Eingriff steht, dagegen bei zunehmendem Ausschlag sich etwas Spiel bemerkbar macht. Dieses Spiel stört in den Außenstellen nicht, weil das Zahnsegment (154/15) durch den Gegendruck der Räder gegen die Schnecke gedrückt wird. Dagegen ist diese Tatsache besonders beim Einstellen des Lenkspieles zu berücksichtigen. Diese Arbeit muß daher immer **in der Mittelstellung** erfolgen und geht folgendermaßen vor sich:

- a) Das Lenkrad bis zum linken und rechten Anschlag drehen. Die Umdrehungen des Lenkrades zwischen beiden Anschlägen zählen (ungefähr 4 Umdrehungen) und das Lenkrad in die Mitte der beiden Anschläge stellen.
- b) Den Einstellgewindestift (159/2) hineinschrauben unter gleichzeitigem Hin- und Herdrehen des Lenkrades (Bild 159). Der Stift (154/23) wird so weit hineingedreht, bis der Nachstellkeil (154/21) das Zahnsegment (154/15) hebt, gegen die Schnecke schiebt und das Spiel aufhebt. Beim Hin- und Herdrehen des Lenkrades wird es an einer gewissen Stelle etwas strammer gehen. Das ist der sogenannte Druckpunkt oder die genaue Mittelstellung, die fallweise von der unter a) ermittelten etwas abweicht. Wenn notwendig, wird nun am Gewindestift (154/21) korrigiert, bis sich das Lenkrad in der Mittelstellung zügig, aber ohne Spiel drehen läßt. Anschließend die Gegenmutter mit Kupferring dazwischen festziehen und mit Kupferring und Hutmutter abschließen.

Zu bemerken ist noch, daß, besonders nach längerer Betriebszeit, das Längsspiel der Lenksäule (154/9) kontrolliert und wenn notwendig durch Hineindrehen des Lenksäulenrohres (154/8) beseitigt wird. Das Lenksäulenrohr selbst ist durch eine gesicherte Ringmutter (154/7) fixiert.

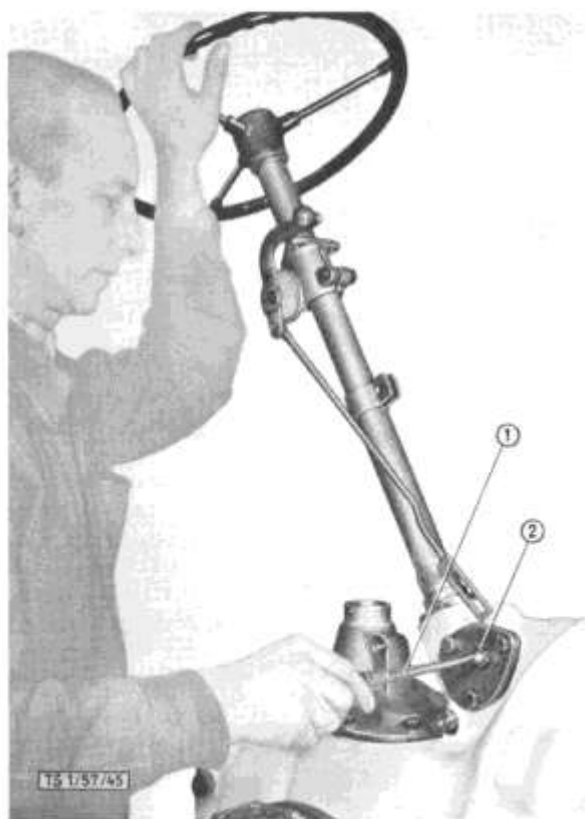


Bild 159: Einstellen des Lenkungsspieles

- 1 Schraubenzieher
- 2 Nachstellschraube