



# STEYR-DIESEL-TRAKTOR

TYP 180 a

30 PS

REPARATURHANDBUCH

1. Auflage

STEYR-DAIMLER-PUCH  
AKTIENGESELLSCHAFT  
STEYR WIEN GRAZ  
ÖSTERREICH

TS 55/55

# LENKUNG

# Lenkung

Die Lenkung ist am Getriebegehäuse in einem Lagerbock fest verschraubt. Die Lenkimpulse werden über eine globoidverzahnte Schnecke, ein dazu passendes Zahnsegment, Lenkstockhebelwelle, 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.

## Ausbauen der Lenkung (Bild 164 auf Seite 100)

1. Nachdem man die Befestigungsmutter entschert und entfernt hat, Lenkstockhebel (165/2) mittels Vorrichtung (165/1) abziehen. Vor dem Abziehen die Riffelstellung an der Lenkstockhebelwelle kennzeichnen.
2. Schlauchbinder (1/7) am Ansaugrohr lösen und dieses entfernen. Kraftstoffbehälter abmontieren, nachdem man den Kraftstoffhahn abgesperrt und die Kraftstoffleitung entfernt hat. Manometerleitung am Zusammenstoß mit dem Druckschlauch lösen.
3. Batterie abmontieren.
4. Abdeckscheibe (164/10) und Befestigungsmutter (164/11) zum Lenkrad abschrauben und letzteres mittels Vorrichtung (Bild 166) abziehen (auf die Paßfeder [164/13] achten).
5. Zylinderkerbstift zum Fahrhandhebel ausschlagen und diesen herunternehmen. Lager zur Fahrhandhebelwelle lösen und auf dem Lenksäulenrohr hinaufschieben.
6. Die 4 Befestigungsschrauben des Reglerschalters, dessen Muttern sich innerhalb des Werkzeugfaches befinden, losschrauben und den Reglerschalter, ohne die Leitungen abzuklemmen, etwas nach unten schieben. Nun wird die rechte Schalttafel losgeschraubt (3 Zylinderschrauben), auf die Seite gedreht und durch die Aussparung im Armaturenräger durchgereicht; jetzt kann man leicht das Masseverbindungskabel zur zweiten Schalttafel abklemmen. Endlich die 4 Zylinderschrauben, welche die Kabelrinne am Armaturenräger befestigen, losschrauben.
7. Jetzt, wo der Armaturenräger von den elektrischen Leitungen getrennt ist, werden die 6 Befestigungsschrauben (2 am Motor und 4 an der Stütze zum Armaturenräger) gelöst, der Klemmflansch am Lenksäulenrohr gelockert und der Armaturenräger über das Lenksäulenrohr abgehoben.
8. Nachdem man die beiden Spannschrauben zum Lagerbock (164/18) gelöst hat, kann die Lenkung nach rechts herausgezogen werden.

## Zerlegen der Lenkung:

- a) Das Öl ablassen, den Deckel abschrauben und die Lenkstockhebelwelle (164/14) samt Segment herausziehen.
- b) Das Sicherungsblech (164/6) am Lenksäulenrohr aufbiegen, die Ringmutter (164/7) losschrauben und die Lenksäule (164/8) herausschrauben (achtgeben auf die Einstellscheiben). Die Sprengringe (164/2) entfernen und die Kugeln (164/4) sowie Kugellaufringe (164/3) abnehmen.

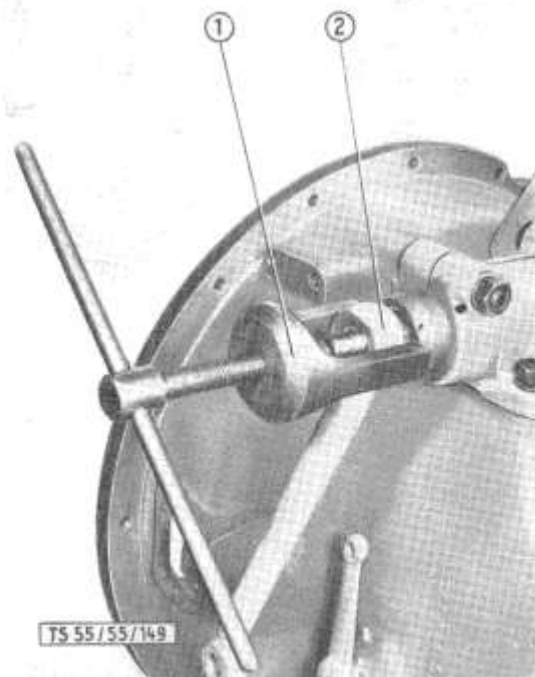


Bild 165: Lenkstockhebel, Abziehvorrichtung

- 1 Abziehvorrichtung
- 2 Lenkstockhebel

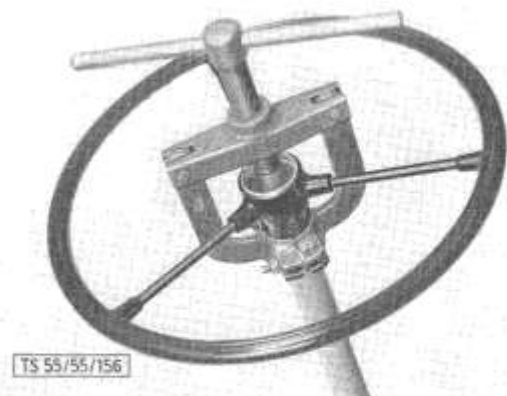


Bild 166: Lenkrad, Abziehvorrichtung

# Lenkung

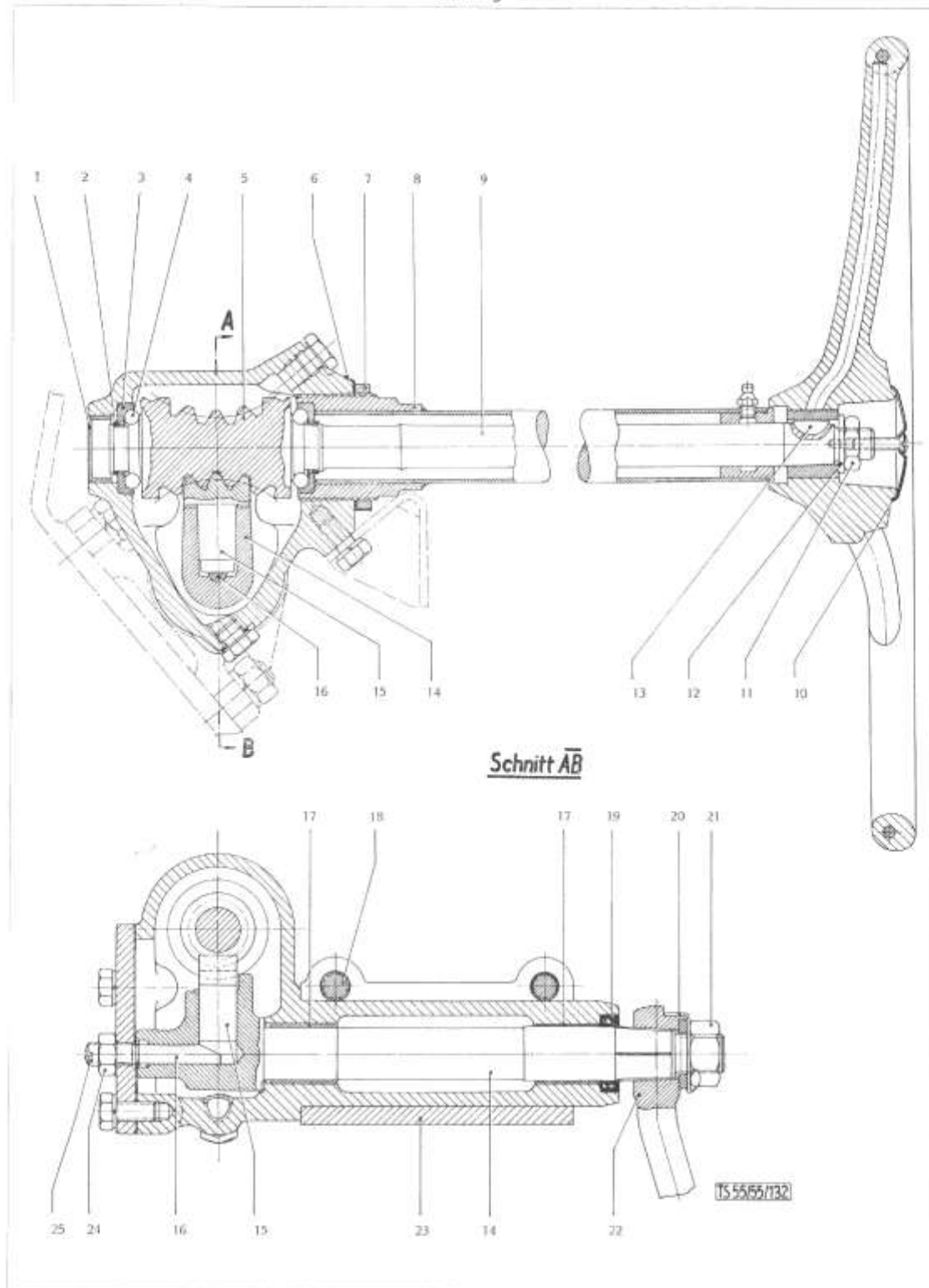


Bild 164: Lenkung

- 1 Kernlochverschluss
- 2 Sprengring
- 3 Kugellaufring
- 4 Kugeln
- 5 Globoid Schnecke
- 6 Sicherungsblech
- 7 Ringmutter
- 8 Lenksäulenrohr
- 9 Lenksäule

- 10 Abdeckscheibe
- 11 Sechskantmutter
- 12 Unterlagscheibe
- 13 Scheibenfeder
- 14 Lenkstockhebelwelle
- 15 Lenksegment
- 16 Nachstellkeil
- 17 Lagerbüchse zum Lenkgehäuse
- 18 Spannschraube

- 19 Abdichtring
- 20 Sicherungsblech
- 21 Sechskantmutter
- 22 Lenkstockhebel
- 23 Lagerbock zum Lenkgehäuse
- 24 Gegenmutter
- 25 Gewindestift zur Lenkungs-  
nachstellung

Tabelle 14: 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

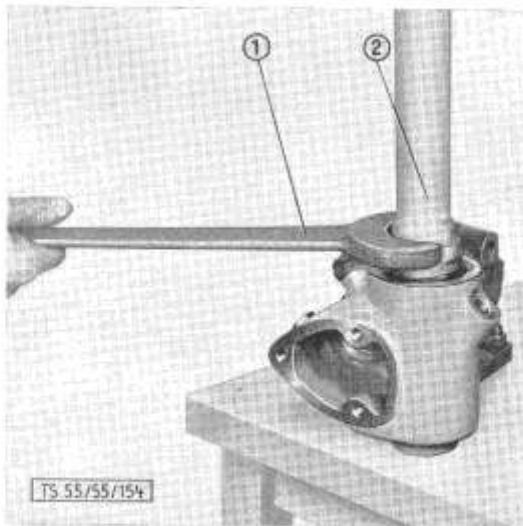


Bild 167: Lenksäulenrohr einbauen

- 1 Schraubenschlüssel
- 2 Lenksäule

#### Arbeiten an der Lenkung

- a) Spiel zwischen der Lenkstockhebelwelle (164/14) und Lagerbüchse (164/17) kontrollieren. Bei Überschreitung des zulässigen Spieles (siehe Tabelle 14), werden die Büchsen ausgepreßt und erneuert.
- b) Kugellaufring, 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 (164/5) und das Zahnsegment 164/15) auf Verschleißspuren prüfen und wenn notwendig, ersetzen.
- d) Spiel zwischen Lenksäule und Lagerbüchse kontrollieren und wenn notwendig, Büchse ersetzen (Tabelle 14).
- e) Spiel zwischen Lenkstockhebelwelle und Büchse kontrollieren (siehe Tabelle 14).

#### Zusammenbau der Lenkung

1. Die Lauffläche der Kugellaufringe mit Kugellagerfett einstreichen, je 13 Kugeln auflegen, und die Kugellaufringe auf die Lenksäule aufsetzen und mit Sprengring sichern.
2. Wenn vorhanden, die Einstellscheiben einlegen, die Lenksäule (164/9) in das Lenk-

gehäuse einführen, das Lenksäulenrohr (164/8) nachschrauben und mit Schlüssel festziehen (Bild 167). Die Sicherungsscheibe (164/6) und Ringmutter (164/7) überstülpen und Lenkrad provisorisch aufsetzen. Nach dem Festziehen und dem dadurch bedingten Setzen des Kugellagers das Rohr so weit zurückdrehen, bis sich das Lenkrad leicht drehen läßt (ungefähr  $\frac{1}{3}$  Umdrehung zurück). In dieser Lage die Ringmutter (164/7), welche als Gegenmutter dient, festschrauben und sichern.

### Axialspiel (Längsspiel) der Lenkstockhebelwelle einstellen

Diese Einstellung ist nur notwendig, wenn eine neue Lenkstockwelle (164/14) eingebaut oder die Dichtungen beschädigt wurden.

Da die Lenkstockwelle etwas länger ist als das Gehäuse, ragt erstere einige 0,1 mm hervor. Dies wird durch Papier-

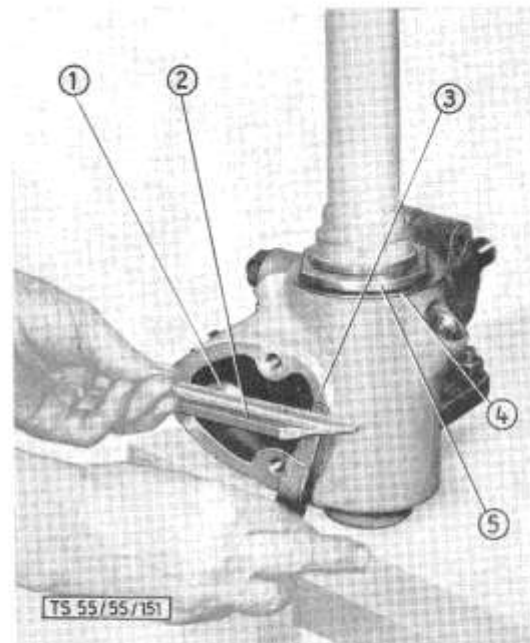


Bild 168: Einstellen des Lenkstockhebelwellenspiels

- 1 Lenkstockhebelwelle
- 2 Haarlineal
- 3 Fühllehre
- 4 Sicherungsscheibe
- 5 Nutmutter



dichtungen 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 (168/1) ohne Segment (164/15) bis zum Anschlag in das Gehäuse einschieben.
- b) Mit Haarlineal und Fühllehre (Bild 168) 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).

### Ermittlung der richtigen Einbautiefe der Globoid-Schnecke

Dies ist nur notwendig, wenn die Schnecke erneuert oder die Einstellscheiben verlorengegangen sind.

Die Einstellung geht folgendermaßen vor sich:

- a) Lenkstockgehäuse im Schraubstock befestigen.
- b) Lenksegment und Nachstellkeil (169/2) in die Lenkstockwelle einschieben und die so zusammengestellte Welle in das Gehäuse einführen, nachdem man vorher sämtliche Teile reichlich eingefettet hat.
- c) Den Deckel mit den ermittelten Papierdichtungen provisorisch festschrauben.
- d) Das Lenkrad bis zum linken und rechten Anschlag drehen. Die Umdrehungen des Lenkrades zwischen beiden Anschlägen zählen (ungefähr  $4\frac{1}{2}$  Umdrehungen) und das Lenkrad in die Mitte der beiden Anschläge stellen.
- e) In dieser Lage den Lenkstockhebel senkrecht auf die Welle aufschieben (Bild 169). Die Lage des Hebels erlaubt jederzeit, nach Hin- und Herdrehen des Lenkrades, die Lage des Mittelpunktes festzustellen.
- f) Gewindestift zur Lenkungsnachstellung (164/25) so weit eindrehen, bis das Lenkrad etwas stramm geht. In dieser Lage den Gewindestift durch Gegenmutter (164/24) fixieren.
- g) Das Lenkrad hin- und herdrehen, während sich das Lenkrad sonst leicht dreht, wird es an einer gewissen Stelle etwas stramm gehen. Dies ist der sogenannte Druckpunkt. Dieser soll in der Mittelstellung liegen (senkrechte Lage des Lenkstockhebels, Bild 169). Eine zu tiefe Lage des Druckpunktes (Hebel steht rechts von der Senkrechten) wird durch Wegnehmen von Einstellscheiben oder, falls keine mehr vorhanden, durch Nachsetzen des Lenkgehäusebodens mittels Kopfräfers beseitigt. (Die Einstellscheiben befinden sich zwi-

schen Lenkgehäuse und unterstem Kugellaufring.) Eine zu hohe Lage des Druckpunktes (Hebel steht links von der Senkrechten) wird durch Beifügung von Einstellscheiben behoben.

- h) Nachdem der Druckpunkt eingestellt ist, wird der Deckel nochmals abgenommen, die Paßfläche mit Dichtungsmasse bestrichen und endgültig montiert.

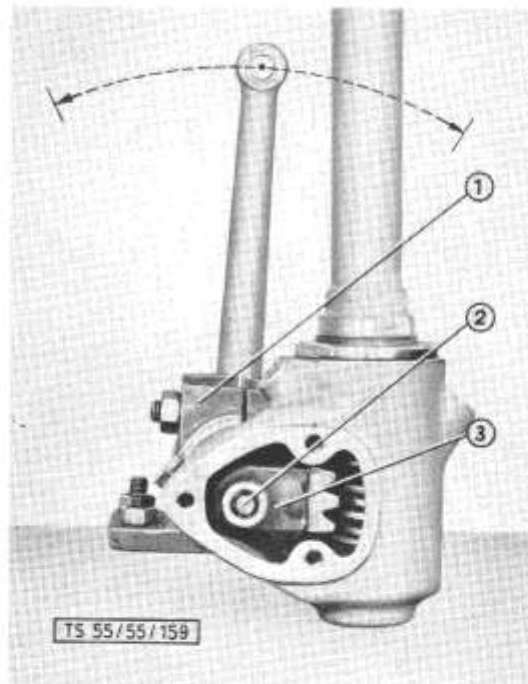


Bild 169: Einstellen der Globoid-Schnecke

- 1 Lagerbock zum Lenkgehäuse
- 2 Nachstellkeil
- 3 Lenksegment

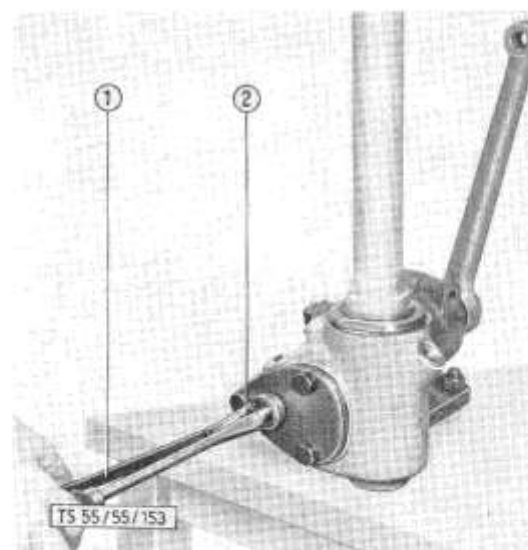


Bild 170: Einstellen des Lenkspiels

- 1 Ringschlüssel
- 2 Schraubenzieher

### **Einbau der Lenkung**

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

### **Einstellung des Lenkspieles im eingebauten Zustand**

In den meisten Fällen wird nur das Zahnflankenspiel nachzustellen sein. Erst nach längerer Betriebsdauer muß das Längsspiel der Lenksäule überprüft werden.

a) Nachstellen des Zahnflankenspieles: Die Einstellschraube (164/25) mit Gegenmutter

(164/24) befindet sich am Abschlußdeckel. Durch Hineindreihen dieser Schraube schiebt sich ein Nachstellkeil (164/16) vor, welcher das Zahnsegment (164/15) gegen die Schnecke schiebt. Diese Einstellung muß immer in der Mittelstellung erfolgen, das heißt, wenn die Vorderräder auf Geradeausfahrt stehen.

b) Das Längsspiel der Lenksäule wird durch Hineindreihen des Lenksäulenrohres (164/8) in das Lenkgehäuse beseitigt. Das Lenksäulenrohr selbst ist durch eine gesicherte Ringmutter (164/7) fixiert.